

Automasaje para ciclistas, una técnica fisioterapéutica

S. Caudevilla Polo. *Fisioterapeuta*

J. M. Tricás Moreno. *Profesor Titular de la Universidad de Zaragoza*

O. Lucha López. *Profesora Asociada de la Universidad de Zaragoza*

C. Salavera Bordás. *Psicólogo de la Fundación Rey Ardid*

E. Estébanez de Miguel. *Fisioterapeuta*

E. Marín Martínez. *Fisioterapeuta*

RESUMEN

Se ha realizado un estudio sobre la utilización y eficacia de unas cremas de masaje. Este estudio está incluido dentro de un proyecto de provisión de servicios fisioterapéuticos en un grupo lúdico-deportivo formado por ciclistas. Para ello, se realizó una formación y supervisión en protocolos de aplicación de técnicas fisioterapéuticas dirigidas a preparar y recuperar del esfuerzo al deportista. Se enseñó a los deportistas a realizar todas las técnicas fisioterapéuticas y a rellenar un cuaderno personal con todas las variables e incidencias de la etapa, y una encuesta sobre la eficacia de las técnicas desarrolladas. Como conclusión se puede observar que la técnica fisioterapéutica del automasaje es útil en el ciclismo y utilizando una crema con efecto criógeno tiene una mejor aceptación.

Palabras clave: automasaje, ciclismo, cremas, aceite, aromaterapia.

ABSTRACT

A study has been work out the use and the efficacy of creams in massage. This study is included in a physiotherapeutic provided services project in a ludic-sportive group of cyclists. A formation and a supervision has been carried out in a physiotherapeutic techniques protocol guided to the cyclist's effort recovery and preparation. All physiotherapeutic techniques were taught for the cyclists in order to learn its and how to develop the whole variables of the day in an one's own registration. The cyclists were also trained to fill a review about the efficacy of the used techniques. In conclusion, the physiotherapeutic technique of automasaje is useful in cycling. When this technique uses cold effect cream has more acceptance.

Key words: self-massage, cycling, creams, oils, aromatherapy.

INTRODUCCIÓN

La provisión de asistencia fisioterapéutica en deportes de competición está muy difundida. Pero suele ser una aplicación fundamentalmente pasiva (la realiza el fisioterapeuta) y sobre todo a través de masoterapia, generalmente está aplicada por profesionales que no están capacitados para realizar cualquier técnica con objetivo terapéutico, como son masajistas, quiromasajistas, naturópatas o cualquier nombre que difiere del de fisioterapeuta. Como es lógico resulta fundamental la asistencia profesional al deportista, pero también lo es que el mismo deportista sea capaz de cuidarse a sí mismo, o lo que es lo mismo, tenga capacidad de autocuidado.

La masoterapia, entendida como una técnica fisioterapéutica, tiene una enorme difusión en el campo deportivo y, en sí misma, a su vez, cuenta con una gran cantidad de técnicas. Dichas técnicas difieren de un profesional a otro y lo que también varía enormemente, siendo incluso, en algunos casos, un secreto celosamente guardado por el fisioterapeuta, es el medio deslizante utilizado. De cada una de las cremas utilizadas se narran infinidad de propiedades y beneficios, lo que constituye para algunos deportistas un elemento de superstición. Incluso a veces únicamente se utilizan junto al masaje por su efecto aromaterápico, tanto para la recuperación del esfuerzo [13], para reducir el estrés [9, 12] o para tratar el dolor [14], como para el tratamiento complementario en personas mayores [7]. Algunas de estas cremas se comercializan para el uso público, de este modo es más amplio el abanico de usuarios. Debido a la magnitud que está tomando este hecho, es necesaria una confirmación de la utilidad de estas cremas. Para poder corroborar subjetivamente la utilidad real de algunas de estas

cremas, se ha diseñado este estudio en ciclistas, ya que especialmente, en este colectivo está muy extendida la técnica fisioterapéutica del masaje, sobre todo en el ámbito competitivo. Finalmente, y a parte de comprobar la eficacia de diversas técnicas fisioterapéuticas, también es importante educar a los deportistas para que mantengan ellos mismos el mayor nivel posible de salud mediante el autocuidado, así pues, también es labor del fisioterapeuta la educación del deportista para la salud.

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio contó con una muestra de 16 ciclistas, todos ellos varones y con una edad media de 49 años. Todos ellos realizaron un recorrido en bicicleta de 821km, dividido en 8 etapas (del 15 al 23 de abril del 2000), con un desnivel total de 4.605 m de ascenso y 3.106 m de descenso y una duración de 40 horas y 25 minutos.

Inicialmente se entregó a cada ciclista un cuadernillo con la información que iba a ser utilizada en este estudio. Cada cuadernillo contaba con los siguientes apartados: el primer bloque estaba formado por una serie de copias en las que se realizaba la valoración de la fatiga muscular y del dolor muscular a lo largo de la jornada, antes y después de aplicar el automasaje. El siguiente bloque estaba compuesto por registros referentes a la etapa (distancia, desnivel, subidas, climatología, tiempo, velocidad media, valoración de la dureza y paradas y su tiempo). Se incluyó también en esta parte parámetros personales (frecuencia cardíaca de reposo y final, frecuencia respiratoria de reposo y final, tiempo destinado a los estiramientos, peso y porcentaje graso inicial y final). Finalmente se añadió un anexo en el que aparece el protocolo

de masaje y también de estiramientos. Así pues había tres objetivos fundamentales en este servicio: enseñar al deportista técnicas fisioterapéuticas de autocuidado [19], realizar una asistencia fisioterapéutica [17] y valorar la utilidad de una serie de medios (aceites y geles) utilizados para el automasaje [1, 16].

Las variables utilizadas en el estudio y registradas por cada deportista fueron: fatiga muscular al despertar, durante el ejercicio, al final del ejercicio, después de aplicar el gel criógeno, después de aplicar el aceite calmante, dolor muscular después de aplicar el aceite calmante [10], dificultad para realizar la técnica de automasaje y valoración de la técnica de automasaje. El modo de estimación subjetiva que utilizaba el ciclista para expresar su valoración referente al protocolo de automasaje se realizaba mediante una escala visual analógica. Ésta contaba con una valoración visual de 0 a 10 en la que se marcaba con un círculo el valor que se le daba a la cuestión realizada. También en esta escala se añadió una ayuda verbal, poniendo al principio, en medio y al final del segmento las palabras «sin fatiga», «fatiga moderada» y «fatiga aguda» respectivamente (en el caso de que se valore la variable dolor se sustituye por la de fatiga).

La formación sobre las técnicas fisioterapéuticas se realizó conjuntamente al grupo de ciclistas y se incluyeron técnicas de calentamiento, masaje, estiramientos en ruta, enfriamiento, estiramientos al final y automasaje (con un protocolo determinado).

Para llevar a cabo este estudio se emplearon una serie de geles y aceites de masaje comercializados por Galius Sport, ya que cuentan con unas fórmulas y envases apropiados para poder realizar fácilmente el masaje.

Se diseñó un protocolo sencillo de aplicación de los aceites y geles con automasaje.

Éste estaba determinado por las cualidades de los productos utilizados, pudiéndose resumir globalmente en dos aplicaciones: una térmica (con una doble vertiente, una criógena y otra caliente) y una calmante y antiinflamatoria [2, 15, 18], aunque también se podría incluir el efecto aromaterápico [3, 4, 6].

Se valoraron dos geles y dos aceites, con los siguientes efectos y composiciones:

— El gel de precalentamiento, indicado para producir calor rápidamente (nicotinato de metilo, carnitina, hammamelis y aloe vera).

— El aceite de calentamiento produce un calor más intenso que el gel de precalentamiento (nicotinato de metilo, carnitina, extracto de arnica, aceite de germen de trigo, aceite de jojoba, aceite de girasol y esencia de romero — efecto aromaterápico —).

— El gel criógeno produce un efecto frío y vasoconstrictor (ginkgo biloba y ruscus y mentol)

— El aceite calmante, analgésico y antiinflamatorio principalmente (aceite de germen de trigo, aceite de jojoba, aceite de girasol, esencia de romero — efecto aromaterápico —, salicilato de metilo, extracto de harpagofyto, extracto de ulmaria y extracto de sauce).

Teniendo en cuenta los efectos de cada producto se unificaron dos protocolos, uno para jornadas con frío y lluvia y otro para el resto de las jornadas.

Para jornadas de frío o lluvia

— Aceite de calentamiento antes de comenzar la etapa.

— Gel criógeno después de realizar la etapa.

— Aceite calmante, se aplicará por la tarde o antes de ir a la cama y en el caso de que exista alguna molestia muscular.

Para jornadas normales

— Aceite de precalentamiento antes de comenzar la etapa.

— Gel criógeno después de realizar la etapa.

— Aceite calmante, se aplicará por la tarde o antes de ir a la cama y en el caso de que exista alguna molestia muscular.

El registro de los datos era diario y personal, así como la ejecución de las técnicas enseñadas, aunque existía una tutorización profesional constante.

El tratamiento estadístico de los datos recogidos se efectuó mediante el programa Excel.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los 16 ciclistas (49 años de edad media), realizaron un recorrido en bicicleta de 821 km, dividido en 8 etapas, siendo únicamente 6 los que a lo largo de todo el recorrido necesitaron asistencia fisioterapéutica adicional en alguna de las etapas. A lo largo de todo el trayecto las condiciones climatológicas fueron adversas y añadieron una gran dureza al recorrido. El frío, la lluvia y el viento fueron unos condicionantes fundamentales en el desarrollo del circuito ciclista. Durante todos los días, en mayor o menor medida, hubo una combinación de los tres, aunque el segundo día fue el de mayor dureza climatológica.

Como ya se ha comentado, las principales variables que se registraron fueron la evolución de la fatiga y del dolor muscular, la dificultad técnica y la apreciación de la técnica, con relación a las incidencias de la etapa.

El primer día fue el de menor fatiga muscular al despertar y durante la etapa, ya que todavía no se había realizado esfuerzo físico y

tampoco había cúmulo de kilómetros realizados. Al ir recorriendo el trayecto se fue acumulando fatiga, siendo el octavo día el de mayor fatiga muscular al despertar. Además del cúmulo de trabajo, estos resultados podrían deberse también a que el séptimo día fue el de mayor velocidad media (23 km/h). (figuras 1 y 2).

El día de mayor fatiga muscular durante la etapa fue el segundo, al ser el de mayor número de subidas y bajadas (junto al último día), el de mayor duración y el de peores condiciones climatológicas (figura 3).

También los deportistas llegaron al final de la etapa este mismo día con la mayor sensación de fatiga muscular de todas las etapas. Para este día fue todavía más importante y fundamental la aplicación de las técnicas de restitución enseñadas, siendo fundamental la aplicación del gel criógeno, aunque a pesar de esto se mantuviese en un nivel alto la sensación de fatiga muscular. Este hecho no refleja una insuficiencia del gel criógeno para reducir la fatiga muscular, más bien al contrario, fue el día en que más efectivo resultó, ya que fue el segundo mejor día en la recuperación de la sensación de fatiga muscular.

Una forma de observar la recuperación del segundo día es valorando las influencias del tercer día. En esta jornada se observó que realmente se recuperan bien los individuos del día anterior, ya que la fatiga muscular al final de la etapa fue la menor de todo el recorrido, aunque también se da el hecho de ser la etapa con menor desnivel realizado (figura 4).

El día en que menos efectivo fue el gel criógeno es el octavo, ya que la fatiga es mayor por la suma de estímulos y la acumulación de kilómetros, aunque es el día en que más efectivo fue el aceite calmante, ya que es la jornada de menor dolor muscular. El aceite calmante tiene un menor efec-

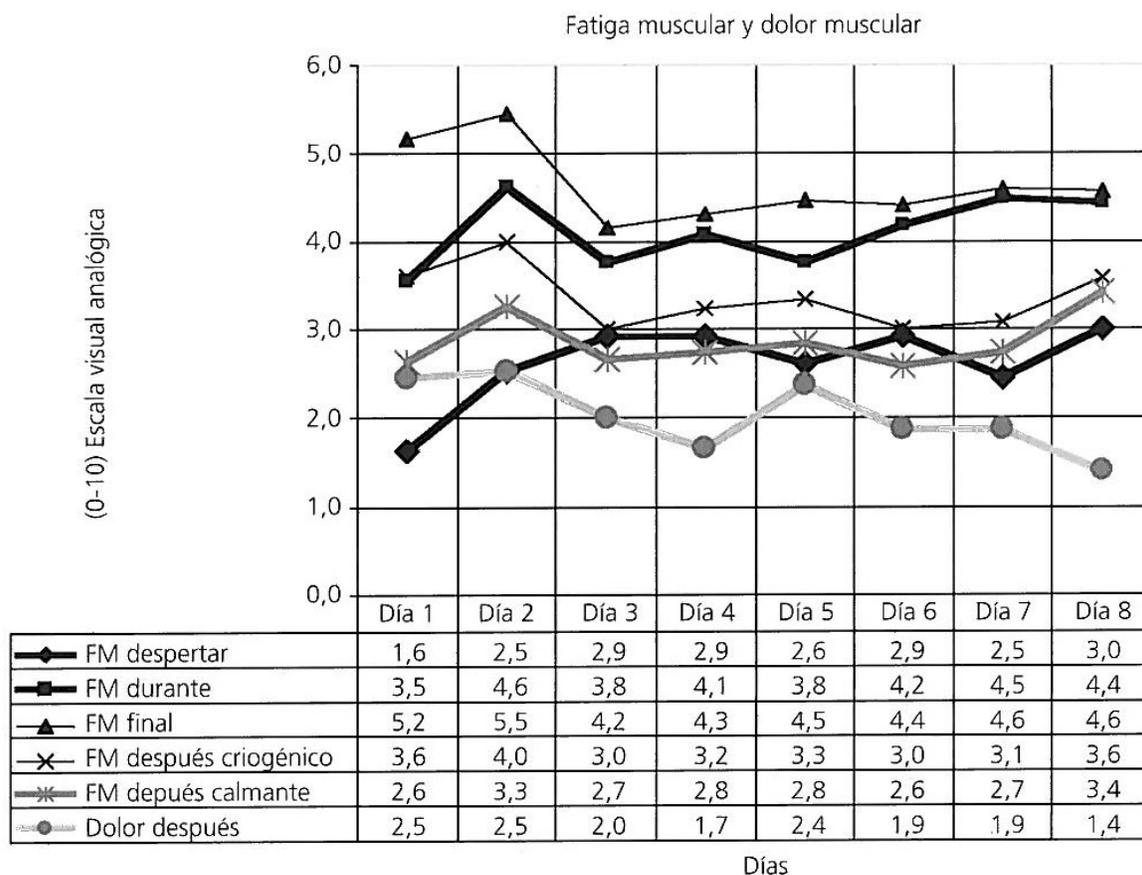


FIG. 1. Fatiga muscular al despertar, durante la ruta, al final de la ruta, después de aplicar gel criógeno y después de aplicar aceite calmante y dolor muscular después de aplicar aceite calmante expresado en valores del 1 al 10.

to calmante del dolor muscular el primer y segundo día, lo que podría ser debido a que realmente existe más fatiga muscular que dolor (mejor antiinflamatorio que activador vascular, más fatiga crónica que aguda). Este hecho podría explicar que para recuperar la fatiga aguda es más eficaz un estímulo vascular (gel criógeno) [11, 15] y para la fatiga crónica mejor uno antiinflamatorio (aceite calmante).

La dificultad técnica al ejecutar el masaje fue lógicamente disminuyendo conforme se automatizan los gestos, ya que es una técnica fácil de realizar (figura 5). El deportista no

debía convertirse en un especialista en las técnicas de masoterapia, pero sí debía aprender una serie de principios generales, que son importantes para aumentar la eficacia de la técnica en el autocuidado [19].

El aumento progresivo de la valoración positiva de la técnica con el transcurso de los días podría estar causado por un mejor dominio de la técnica, o bien porque finalmente los individuos apreciaban como positiva la aplicación de la técnica en la restitución del esfuerzo.

Un hecho que merece la pena destacar es el lugar de aplicación de las cremas. Las pier-

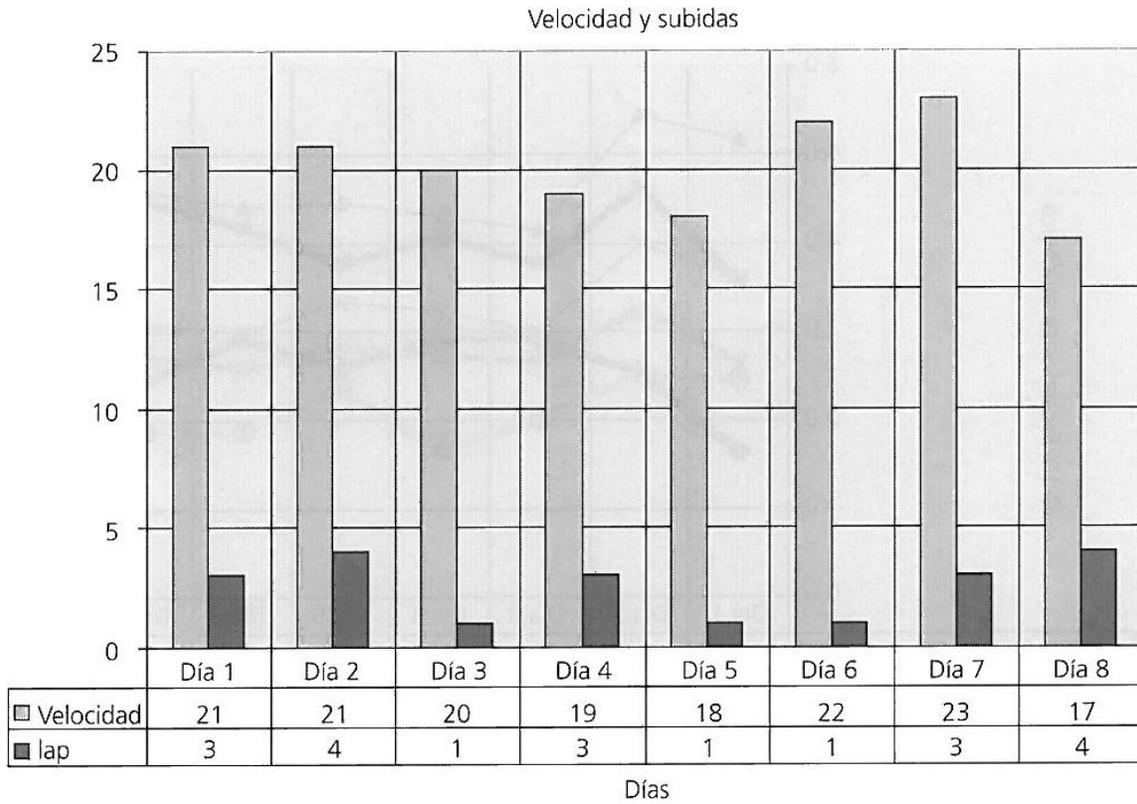


FIG. 2. Velocidad de cada etapa y número de subidas, valores expresados en km/h y en valores absolutos.

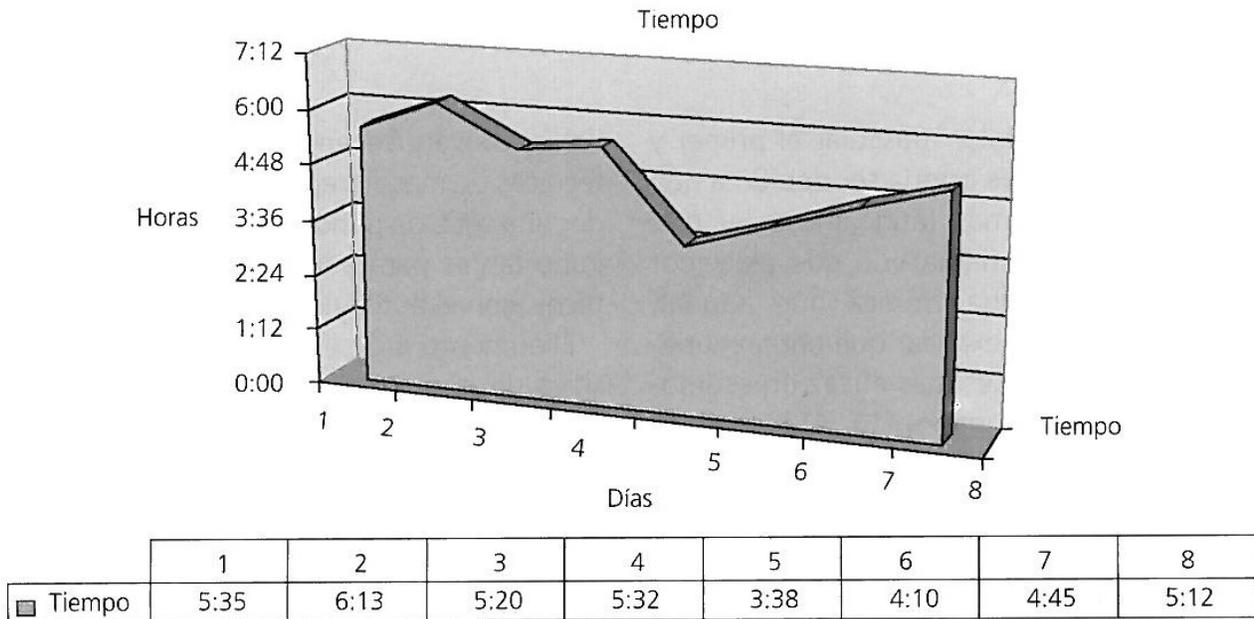
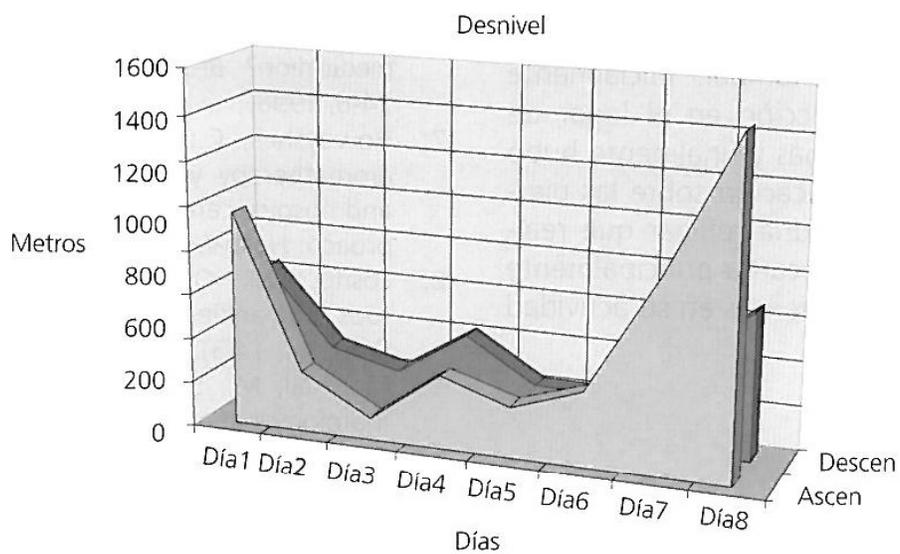
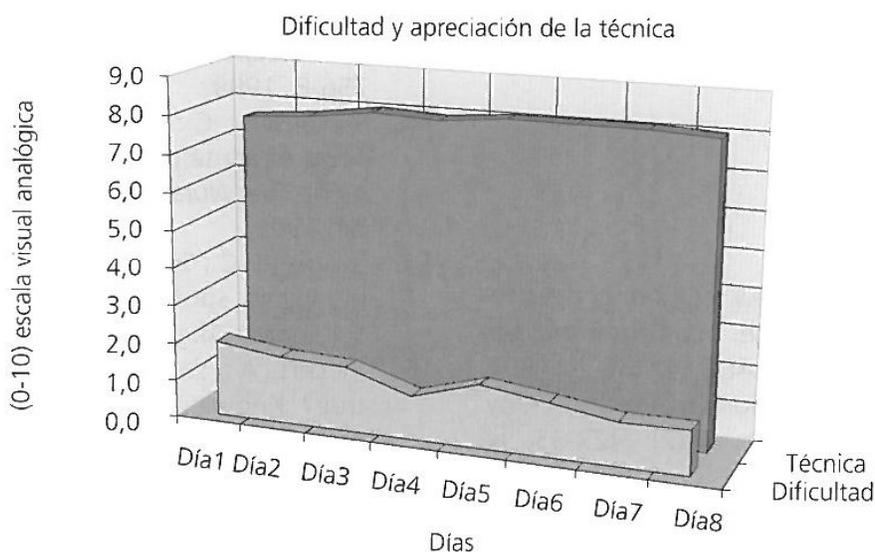


FIG. 3. Duración de cada etapa, valor expresado en horas y minutos.



	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8
ascenso	965	275	100	330	230	335	870	1500
descenso	640	296	220	420	225	220	420	665

Fig. 4. Desnivel parcial de cada etapa, tanto el ascenso como el descenso, valor expresado en metros.



	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8
Dificultad	2,0	1,8	1,7	1,2	1,7	1,4	1,2	1,2
Técnica	7,6	7,8	8,0	7,9	8,1	8,1	8,1	8,0

Fig. 5. Dificultad de aplicación de la técnica y valoración de ésta, expresado en valores del 1 al 10.

nas fueron el lugar preferente de aplicación seguido de la zona lumbar. Inicialmente hubo libertad de elección en el lugar de aplicación de las cremas y finalmente hubo unanimidad en la aplicación sobre las piernas [5, 8], lo que podría reflejar que realmente el ciclista sobrecarga principalmente la zona lumbar y las piernas en su actividad deportiva.

CONCLUSIONES

— La enseñanza de técnicas fisioterapéuticas para el autocuidado es útil en deportes de gran resistencia, como es el ciclismo.

— La aplicación más aceptada fue la del gel criógeno. La menor fue la del aceite de calentamiento.

— El gel criógeno es más útil en la fatiga muscular aguda que en la crónica.

— El automasaje aplicado mediante preparados con propiedades terapéuticas y como medio deslizante es útil en la recuperación de un esfuerzo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aksenova, A.M.: A new method for deep reflex muscular massage. *Vopr-Kurortol-Fizioter-Lech-Fiz-Kult*, Jul-Aug (4): 30-2, 1997.
2. Bell, G.W.: Aquatic sports massage therapy. *Clin-Sports-Med*, Apr; 18(2): 427-35, ix, 1999.
3. Buckle, J.: Use of aromatherapy as a complementary treatment for chronic pain. *Altern-Ther-Health-Med*, Sep; 5(5): 42-51, 1999.
4. De-Groot, A.C.; Frosch, P.J.: Adverse reactions to fragrances. A clinical review. *Contact-Dermatitis*, Feb; 36(2): 57-86, 1997.
5. De-Lecluse, J.: Tendinites du genou. *Rev-Prat*, Oct 15; 48(16): 1793-7, 1998.
6. Gibbons, E.: Can aromatherapy replace pre-medication? *Br-J-Theatre-Nurs*, Aug; 8(5): 34-6, 1998.
7. Howdyshell, C.: Complementary therapy: aromatherapy with massage for geriatric and hospice care —a call for an holistic approach. *Hosp-J*; 13(3): 69-75, 1998.
8. Losito, J.M.; O'Neil, J.: Rehabilitation of foot and ankle injuries. *Clin-Podiatr-Med-Surg*, Jul; 14(3): 533-57, 1997.
9. Marshall, M.: Stress management in dermatology patients. *Nurs-Stand*, Mar 6-12; 5(24): 29-31, 1991.
10. Mobily, P.R.; Herr, K.A.; Nicholson, A.C.: Validation of cutaneous stimulation interventions for pain management. *Int-J-Nurs-Stud*, Dec; 31(6): 533-44, 1994.
11. Morhenn, V.B.: Firm stroking of human skin leads to vasodilatation possibly due to the release of substance P. *J-Dermatol-Sci*, Feb; 22(2): 138-44, 2000.
12. Rimmer, L.: The clinical use of aromatherapy in the reduction of stress. *Home-Health-Nurse*, Feb; 16 (2): 123-6, 1998.
13. Romine, I.J.; Bush, A.M.; Geist, C.R.: Lavender aromatherapy in recovery from exercise. *Percept-Mot-Skills*, Jun; 88 (3 Pt 1): 756-8, 1999.
14. Stevensen, C.: Non-pharmacological aspects of acute pain management. *Complement-Ther-Nurs-Midwifery*, Jun; 1 (3): 77-84, 1995.
15. Swenson, C.; Sward, L.; Karlsson, J.: Cryotherapy in sports medicine. *Scand-J-Med-Sci-Sports*, Aug; 6(4): 193-200, 1996.
16. Vickers, A.: Yes, but how do we know it's true? Knowledge claims in massage and aromatherapy. *Complement-Ther-Nurs-Midwifery*, Jun; 3(3): 63-5, 1997.
17. Yeung, S.S.; Yeung, E.W.; Wong, T.W.: Provision of physiotherapy at the Tsing Ma Bridge international marathon and 10 km race in Hong Kong. *Br-J-Sports-Med*, Dec; 32(4): 336-7, 1998.
18. Zemke, J.E.; Andersen, J.C.; Guion, W.K.; McMillan, J.; Joyner, A.B.: Intramuscular temperature responses in the human leg to

- two forms of cryotherapy: ice massage and ice bag. *J-Orthop-Sports-Phys-Ther*, Apr; 27(4): 301-7, 1998.
19. Buguet, A.; Sartre, M.; Le Kerneau, J.: Continuous nocturnal automassage of an acupuncture point modifies sleep in healthy subjects. *Neurophysiol Clin*, 25(2): 78-83, 1995.
 20. Yurtkuran, M.; Kocagil, T.: TENS, electroacupuncture and ice massage: comparison of treatment for osteoarthritis of the knee. *Am J Acupunct*, 27(3-4): 133-40, 1999.