

## Dolor crónico después de la lesión medular: prevalencia, características y factores relacionados

A. BARCA BUYO<sup>a</sup>, M.<sup>a</sup>E. FERREIRO VELASCO<sup>a</sup>, A. MONTOTO MARQUÉS<sup>a</sup>, S. SALVADOR DE LA BARRERA<sup>a</sup>, M. GÓMEZ VÁZQUEZ<sup>b</sup> y A. RODRÍGUEZ SOTILLO<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Lesionados Medulares. <sup>b</sup>Rehabilitación y Medicina Física. Hospital Universitario Juan Canalejo. A Coruña.

**Resumen.**—*Introducción.* El objetivo de este trabajo es analizar la prevalencia del dolor crónico en pacientes con lesión medular; investigar qué factores influyen en su desarrollo o intensidad, y en qué medida el dolor crónico afecta a las actividades diarias.

*Pacientes y métodos.* Se ha realizado un estudio observacional basado en una entrevista personal. Se registraron datos demográficos, características de la lesión medular, grado de ansiedad y depresión, presencia de dolor crónico y características de éste.

*Resultados.* Se incluyeron 114 pacientes. El 54,4 % presentaban dolor crónico y el 26,2 % lo calificaron como grave. El dolor neuropático por debajo de la lesión fue el más frecuente. Se encontró relación del dolor con la edad en el momento de la lesión ( $p = 0,009$ ) y con la edad en el momento de la entrevista ( $p = 0,022$ ). Se observó una asociación entre la intensidad del dolor y la interferencia en las actividades de la vida diaria ( $p = 0,033$ ). Los niveles de ansiedad y depresión fueron mayores en el grupo de pacientes con dolor respecto al grupo control ( $p = 0,045$ ). Se realizó una regresión logística indicando que únicamente la edad en el momento de la lesión modifica significativamente la probabilidad de sufrir dolor crónico (*odds ratio*, 1,03; intervalo de confianza del 95 %, 1,00-1,06;  $p = 0,042$ ).

*Conclusiones.* Se confirma una alta prevalencia e intensidad del dolor crónico en la población de lesionados medulares, así como su inicio precoz tras la lesión. La única variable que hemos encontrado relacionada con su desarrollo es la edad.

**Palabras clave:** Lesión medular. Dolor crónico.

### CHRONIC PAIN AFTER SPINAL CORD INJURY. PREVALENCE, CHARACTERISTICS AND ASSOCIATED FACTORS

**Summary.**—*Introduction.* The aim of this study is to assess the prevalence of chronic pain in a sample of patients with spinal cord injuries, to investigate the relationship be-

tween physical factors associated with the injury and the presence and severity of pain and its interference in daily activities.

*Patients and methods.* An observational study based on a personal interview was performed. Demographic data, factors of the spinal cord injury, anxiety and depression grade, presence, intensity and nature of chronic pain were collected.

*Results.* One hundred and fourteen patients were included; 54.4 % reported chronic pain, 26.2 % of them describing it as severe. Below-level neuropathic pain was the most common type of pain. There was a relationship between the presence of pain and age at the time of interview ( $p = 0.022$ ) and at the onset of the injury ( $p = 0.009$ ). An association was also observed between pain intensity and its interference in daily activities ( $p = 0.033$ ). Anxiety and depression grades were higher in the group of patients with pain than in the control group ( $p = 0.045$ ). The results of logistic regression showed that the probability of suffering chronic pain was modified by the age at the time of injury (OR = 1.03; 95 % CI [1.00-1.06];  $p = 0.042$ ).

*Conclusions.* High prevalence and intensity of chronic pain in spinal cord injured patients as well as its early onset after injury was confirmed. Age, anxiety and depression grade were the only factors related with chronic pain.

**Key words:** Spinal cord injury. Chronic pain.

### INTRODUCCIÓN

El dolor crónico en el lesionado medular es un problema de gran importancia, tanto por su frecuencia como por la discapacidad sobreañadida que conlleva al provocar pérdida de capacidad funcional, deterioro en el aspecto psicosocial y de la calidad de vida en general<sup>1-6</sup>. El impacto negativo del dolor se ve reflejado en la interferencia con el sueño, las actividades de la vida diaria (AVD), las actividades lúdicas y la vida social, las relaciones personales y el trabajo<sup>4,7-10</sup>. En algunos estudios los pacientes consideraron el dolor

**TABLA I.** Escala ASIA/IMSOP

- 
- A. *Completa*. La función motora y sensitiva no está conservada en los segmentos sacros S4-S5
- B. *Incompleta*. La sensibilidad está preservada pero no la función motora, por debajo del nivel neurológico e incluye los segmentos sacros S4-S5
- C. *Incompleta*. La función motora está preservada por debajo del nivel neurológico, y más de la mitad de los músculos llave por debajo del nivel neurológico tienen grado muscular menor de 3
- D. *Incompleta*. La función motora está preservada por debajo del nivel neurológico, y al menos la mitad de los músculos llave por debajo del nivel neurológico tienen un grado muscular de 3 o más
- E. *Normal*. La función motora y sensitiva están normales
- 

ASIA/IMSOP: American Spinal Injury Association/International Medical Society of Paraplegia.

como uno de los problemas más importantes secundarios a su lesión<sup>1,5,7,11</sup>. A todo esto hay que añadirle la dificultad con la que nos encontramos para tratarlo eficazmente, en gran parte debido al desconocimiento de los mecanismos fisiopatológicos del dolor neuropático.

La prevalencia exacta del dolor crónico en los lesionados medulares no se conoce. Los resultados publicados se encuentran dentro de un amplio rango entre el 41 y el 81 %<sup>1,3,7-9,12-16</sup>. La gran variabilidad de estos resultados puede tener su explicación en diversos factores como la ausencia de una clasificación internacional del dolor unánimemente aceptada, la falta de consenso en la terminología del dolor, la heterogeneidad en las muestras y en el diseño de los estudios.

Algunos trabajos han intentado relacionar el dolor crónico con distintos factores, sobre todo con aquellos derivados de la lesión. Así, hay autores que encuentran relación del dolor con los niveles cervical, lumbar<sup>17</sup> y toracolumbar<sup>18</sup>, cola de caballo<sup>19</sup>; lesiones completas<sup>1,20</sup>; lesiones incompletas<sup>13,14,18</sup>; etiologías violentas<sup>2</sup> y lesiones por arma de fuego<sup>21,22</sup>; pero la mayoría de los trabajos no encuentran relación entre la presencia de dolor y las características de la lesión medular<sup>8,9,13,15,23</sup>. Otros factores con los que se encuentra relación son la edad avanzada<sup>8,13,17,18</sup>, el entorno psicosocial negativo y los estados de ansiedad y depresión<sup>2,8,24</sup>. Varios autores concluyen que son factores psicosociales más que factores físicos los que se relacionan tanto con la presencia como con la intensidad del dolor crónico en estos pacientes<sup>12,15,25</sup>.

El objetivo de este estudio es analizar la prevalencia del dolor crónico en nuestra población, investigar qué factores pueden influir en su desarrollo o en su intensidad, y en qué medida el dolor crónico afecta a las AVD de los pacientes con lesión medular.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio observacional basado en una entrevista personal estructurada a pacientes consecutivos, que acudían a revisiones programadas en la consulta externa de la Unidad de Lesionados Medulares. Se incluyeron todos los pacientes afectados de lesión medular de etiología traumática, mayores de 18 años, con el tratamiento rehabilitador finalizado y al menos un año de evolución desde la fecha de la lesión. Se excluyeron del estudio los pacientes con recuperación neurológica completa, los que presentaban alteraciones psiquiátricas previas, enfermedad neurológica o maligna intercurrente y traumatismo craneoencefálico con secuelas neuropsicológicas.

Se registraron datos demográficos, situación sociolaboral y características de la lesión medular. El nivel neurológico de la lesión y el grado de discapacidad se valoró según los estándares internacionales para la clasificación neurológica y funcional de la lesión medular ASIA/IMSOP<sup>26</sup> (American Spinal Injury Association/International Medical Society of Paraplegia) (tabla I).

Para detectar estados de ansiedad y depresión se utilizó la escala Hospital Anxiety and Depression (HAD)<sup>27,28</sup>, que es un cuestionario autoaplicable validado para este fin en pacientes de servicios de consulta externa hospitalaria no psiquiátrica. El cuestionario está compuesto por 14 ítems, siete de los cuales miden la ansiedad y los otros siete, la depresión en orden alternativo. Cada ítem se puntúa de 0 a 3, considerando sólo las puntuaciones mayores o iguales a 11 como indicativas de signos claros de depresión y/o ansiedad.

Adicionalmente en los pacientes con dolor crónico, definido en este estudio como aquel que persiste al menos durante 6 meses, se registraron datos referentes a éste: inicio, descripción del dolor, intensidad, interferencia en las AVD, en el trabajo, en el sueño, en las relaciones sociales y en la eficacia de los tratamientos analgésicos utilizados. En cuanto al inicio del dolor con respecto a la lesión, se ofrecieron como alternativas los primeros 6 meses, entre 6 meses y un año o después de un año de evolución. La intensidad del dolor se valoró mediante una escala visual analógica de 10 puntos. Se consideraron dolor leve los valores menores o iguales a 3; moderado entre 3 y 7, y graves los valores igual o mayor a 7.

El dolor se catalogó de acuerdo a la clasificación del dolor después de la lesión medular, propuesta por la International Association for the Study of Pain<sup>29</sup>, en dolor nociceptivo musculoesquelético o visceral, y en dolor neuropático por encima, por debajo o en el nivel de la lesión.

Los pacientes que no presentaban dolor crónico actuaron como grupo control.

En el tratamiento estadístico se utilizaron las pruebas de la chi cuadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson, t de Student para muestras independientes y regresión logística. Se consi-

deraron diferencias estadísticamente significativas únicamente aquellas con un valor de  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

### Características de la muestra

Se incluyeron en el estudio un total de 114 pacientes, de los cuales el 86 % eran varones y el 14 % mujeres, con una edad media de 42,8 años (18-88 años). El tiempo de evolución de la lesión variaba entre 1 y 36 años, con una media de 9,6 años. El 57,9 % de los pacientes sufrían paraplejía y el 42,1 % tetraplejía, encontrándose dos modas en los niveles C5-C6 y D12. Según la escala ASIA, el 65,8 % correspondía a lesiones medulares completas (grado A). En relación al nivel de estudios, la mayoría únicamente habían cursado estudios primarios, el 16,7 % tenían el bachiller superior y el 8,8 % habían finalizado estudios universitarios. El 24,6 % de los pacientes trabajaban o estudiaban, mientras que el 75,4 % no trabajaba o ya estaba jubilado. Poco menos de la mitad (48,2 %) estaban casados o con pareja estable. De todas las variables demográficas, únicamente se encontró relación del dolor con la edad en el momento de la lesión ( $p = 0,009$ ) y con la edad en el momento de la entrevista ( $p = 0,022$ ) (tabla 2).

### Prevalencia y localización del dolor

En el momento del estudio, el 54,4 % de los pacientes presentaban dolor crónico, habiéndose iniciado en los primeros 6 meses de evolución en la mayoría de los casos (63,9 %). El 76,9 % de los pacientes con inicio precoz del dolor tenían dolor de características neuropáticas (fig. 1). El 56,5 % fue diagnosticado de dolor neuropático, el 30,6 %, de dolor nociceptivo y el 12,9 %, de ambos tipos de dolor. De los 28 pacientes que tenían dolor nociceptivo, en 22 casos era de origen musculoesquelético y en seis de origen visceral. En cuanto al dolor neuropático, la localización más frecuente fue por debajo de la lesión (55,9 %), seguida del dolor en el nivel de la lesión (35,7 %).

Los descriptores verbales más utilizados por los pacientes fueron “quemazón” y “pinchazos” para referirse al dolor neuropático, y “dolor” para referirse al dolor nociceptivo.

### Intensidad del dolor e interferencia con actividades

El 26,2 % calificaron el dolor como intenso, y en la gran mayoría (90,9 %) era de características neuropáticas. El 37,7 % presentaban dolor moderado y el 36,1 %

**TABLA 2.** Relación del dolor con variables demográficas y de la lesión

	Dolor		p
	Sí	No	
Sexo			
Varón	53 (54,1)	45 (45,9)	0,87
Mujer	9 (56,3)	7 (43,8)	
Edad de la lesión (años)	36,6 DE (14,5)	29,1 DE (15,4)	0,009*
Edad de la entrevista (años)	45,8 DE (14)	39,3 DE (15,5)	0,022*
Tiempo de evolución (meses)	108 DE (94)	125 DE (116)	0,38
Nivel neurológico (n.º [%])			
Tetrapléjico	25 (52,1)	23 (47,9)	0,70
Parapléjico	37 (56,1)	29 (43,9)	
ASIA (n.º [%])			
A (completa)	37 (49,3)	38 (50,7)	0,13
B, C, D (incompleta)	25 (64,1)	14 (35,9)	
Situación laboral (n.º [%])			
Trabaja/estudia	12 (42,9)	16 (57,1)	0,82
No trabaja	46 (53,5)	40 (46,5)	

\*Estadísticamente significativo.

ASIA: American Spinal Injury Association; DE: desviación estándar.

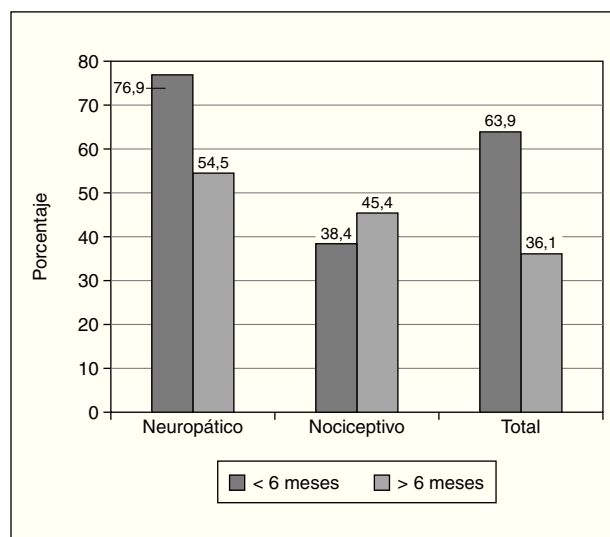


Fig. 1.—Tipo de dolor con respecto al tiempo de lesión.

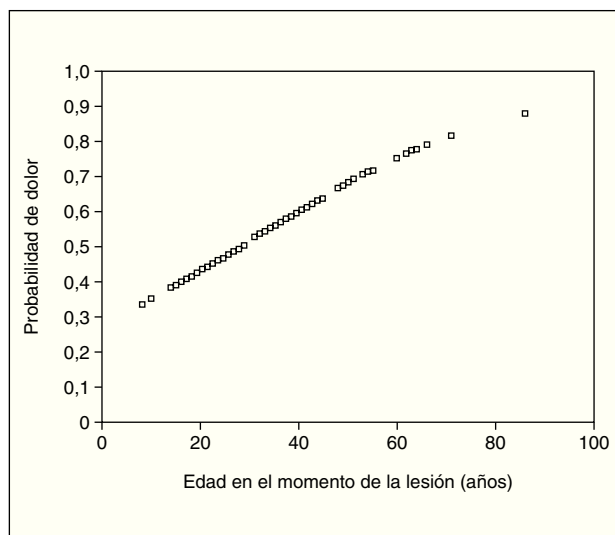
dolor ligero. El 45,2 % de los pacientes relataron que su dolor interfería negativamente en al menos una de las siguientes actividades: sueño, AVD, sociolaborales y lúdicas. Hemos encontrado una asociación entre la intensidad del dolor y la interferencia en dichas actividades de forma global, siendo manifestada principalmente por los pacientes con dolor intenso ( $p = 0,033$ ). Analizando cómo se ve afectada cada una de las actividades individualmente, sólo se ha observado una diferencia estadísticamente significativa en la interferencia en el sueño ( $p = 0,027$ ).

**TABLA 3.** Regresión logística

	OR	IC 95 %	p
Edad lesión	1,03	1,00-1,06	0,042*
Ansiedad	2,74	0,65-11,64	0,17
Depresión	2,02	0,47-8,71	0,34

\*Estadísticamente significativo.

OR: odds ratio; IC 95 %: intervalo de confianza del 95 %.

**Fig. 2.**—Probabilidad de dolor según la edad en el momento de la lesión medular.

El 37 % de los pacientes con dolor admiten que no precisan analgésicos, correspondiendo en su gran mayoría a pacientes con dolor calificado como leve o moderado. De los pacientes que toman fármacos, el 86 % consiguen alivio del dolor aunque por lo general no su remisión completa.

### Nivel de ansiedad y depresión

Según los valores obtenidos en la escala HAD, en 14 pacientes del total de la muestra (12,3 %) aparecen datos de ansiedad. Igual porcentaje se encuentra en cuanto a la depresión, coincidiendo el 50 % de los pacientes con los que presentaban ansiedad. La edad media fue significativamente más elevada en los pacientes con signos de depresión y ansiedad, tanto la edad en el momento de la lesión ( $p = 0,011$ ) como la edad en el momento de la entrevista ( $p = 0,026$ ). Los niveles de ansiedad y depresión fueron mayores en el grupo de pacientes con dolor respecto al grupo control, siendo estas diferencias estadísticamente significativas con una  $p = 0,045$  en ambos casos.

Se realizó un análisis multivariable (tabla 3) ajustando por las variables que estaban asociadas en el análisis

univariable (edad actual, edad en el momento de la lesión y niveles de ansiedad y depresión). Los resultados de la regresión indican que únicamente la edad en el momento de la lesión modifica de manera significativa la probabilidad de sufrir dolor crónico, de forma que por cada año de evolución en el momento de la lesión, aumenta un 3 % la probabilidad de desarrollar dolor tras la lesión medular (fig. 2).

### DISCUSIÓN

La prevalencia del dolor en nuestra población es del 54,4 %, situándose en la parte baja del rango de porcentajes más frecuentes. Básicamente las diferencias existentes en la prevalencia se deben a la disparidad en las definiciones y clasificaciones para el dolor que utiliza cada autor, a las diferencias entre las muestras y el diseño de los trabajos. Anke et al<sup>13</sup> encuentran una prevalencia del 46 %, pero no tienen en cuenta el dolor leve; Demirel et al<sup>18</sup> un 61 % estudiando pacientes traumáticos y médicos, tampoco tienen en cuenta el dolor leve y el tiempo medio de evolución de la lesión fue de 18 semanas; Störmer et al<sup>8</sup> observan una prevalencia del 66 %, pero incluyen pacientes ambulatorios y hospitalizados, consideran como crónico el dolor que dura 3 meses o más, y también incluyen las sensaciones anormales como la disestesia. Existen diferencias entre los estudios que se basan en encuestas realizadas por correo o telefónicas con porcentajes del 75-79 %<sup>1-3,9,14</sup> y los que se basan en entrevistas personales con valores del 60-65 %<sup>8,18,30</sup>.

Igualmente la prevalencia del dolor intenso (26,2 %) es menor a la encontrada por otros autores como Kennedy et al<sup>12</sup> (41 %), Turner et al<sup>9</sup> (36 %) o Ravenscroft et al<sup>1</sup> (39 %). De nuevo, las diferencias metodológicas (revisiones postales, diferentes tiempos de evolución y causas de la lesión medular y diferentes definiciones del dolor severo) serían la posible explicación. Es necesario tener en cuenta que la mayoría de los pacientes de nuestro estudio seguían tratamiento analgésico, reconocido como efectivo por la mayoría de ellos. Por el contrario, otros autores estudian pacientes sin tratamiento analgésico o no indican este dato en la metodología del estudio. En vista de estos porcentajes, el dolor es un problema que afecta a un gran número de lesionados medulares, y que merece una especial atención para lograr un correcto tratamiento.

Entre las variables demográficas, sólo se encontró relación de la aparición del dolor con la edad en el momento de la lesión y en el momento de la entrevista, siendo los de mayor edad los pacientes de mayor riesgo. Este hallazgo coincide con lo publicado por algunos autores<sup>8,17,18,31</sup> pero discrepa con otros<sup>1,2,9</sup>. En la relación con la edad en el momento de la lesión, posiblemente otras variables físicas, sociales o culturales puedan estar

influyendo, ya que el acontecimiento de la lesión a edades mayores también se ha relacionado con un nivel más bajo de bienestar, peor salud y estilo de vida menos activo<sup>32</sup>. Con respecto al nivel de la lesión, clasificación ASIA y tiempo de evolución no hemos encontrado diferencias, al igual que la mayoría de los autores, aunque existen trabajos con resultados muy dispares en este punto, que ya fueron citados en el inicio de este artículo.

La mayor parte de los pacientes presentaban dolor de características neuropáticas, localizado por debajo del nivel lesional, de inicio precoz, generalmente en los primeros 6 meses, concordando con los resultados encontrados en la literatura médica<sup>1,8,9,12,14,33</sup>. Kennedy et al<sup>12</sup> refieren que la presencia de dolor a las 6 semanas es el más fiel factor predictivo de dolor un año después del alta hospitalaria. Widerström-Noga et al<sup>33</sup> y Siddall et al<sup>16</sup> relacionan el dolor más intenso con un inicio precoz tras la lesión. Es importante tratar el dolor desde los estadios más iniciales, ya que la tendencia natural es la cronificación y, además, los resultados de las terapias serán más satisfactorios<sup>34</sup>.

La tercera parte de los pacientes con dolor crónico presentaban características nociceptivas. El abordaje de estos pacientes es distinto, ya que además de los tratamientos analgésicos, el dolor suele tener una causa identificable y el tratamiento debe ir encaminado a tratar esta etiología. Son frecuentes los síndromes dolorosos crónicos por inestabilidad o deformidad postraumáticas de la columna, por espasticidad o por sobreuso de los miembros superiores durante las transferencias, pulsiones o el manejo de la silla de ruedas<sup>35</sup>.

La relación que se ha encontrado entre la presencia de ansiedad y/o depresión y la experiencia de dolor crónico en estos pacientes se ve confirmada por múltiples estudios en los que los factores psicológicos y psicosociales muestran una mayor relevancia que los factores físicos<sup>2,8,12,15,25</sup>. Con los estudios llevados a cabo hasta el momento todavía no se ha demostrado la causalidad, no sabemos si son la depresión y ansiedad los que afectan al dolor o viceversa. También es posible que no exista una relación causal directa y que ambos factores interactúen en la misma medida. Cairns et al<sup>24</sup> sugieren que son los cambios en el dolor los que afectan a la intensidad de los síntomas depresivos más que los cambios en la depresión afectan al dolor. En cualquier caso, la relación entre ambos factores parece clara y la estrategia del tratamiento que se debe seguir debe tener en cuenta los dos aspectos.

El dolor es una vivencia personal de cada paciente, de forma que a una intensidad teóricamente igual de dolor, un paciente puede verse mucho más afectado que otro. Por ello, tan importante como la intensidad del dolor es conocer si el dolor afecta a su vida diaria. Loubser y Donovan<sup>6</sup> concluyen que el dolor crónico supone un inconveniente añadido para un mismo grado de discapa-

cidad, que afecta a la calidad de vida, a la estabilidad emocional y a la reintegración social. Nuestros resultados señalan que existe una interferencia del dolor en las AVD y del sueño, siendo los pacientes con mayores intensidades de dolor los que se ven más afectados. Diversos estudios asocian el dolor con la interferencia en las AVD y una peor calidad de vida<sup>1,9,24</sup>. Igualmente Widerström-Noga et al<sup>10</sup> estudian la interferencia con el sueño, el ejercicio, el trabajo, las tareas domésticas y otras AVD, y encuentran relación con el dolor en todas ellas, siendo su intensidad el factor más relacionado. De forma global, el 77,3 % refiere interferencia en una o varias AVD, siendo un porcentaje notablemente mayor que el obtenido en nuestro estudio, del 45,2 %. Una posible explicación a esta diferencia podría ser que nuestra serie tiene una edad media mayor que la estudiada por Widerström-Noga et al<sup>10</sup> (42,8 años frente a 30,7 años), al existir trabajos que manifiestan una menor interferencia en los grupos de mayor edad<sup>5</sup>.

## CONCLUSIONES

Este trabajo confirma una elevada prevalencia e intensidad del dolor crónico en la población de lesionados medulares, así como su inicio precoz tras la lesión. Las únicas variables que se han encontrado relacionadas con su presencia son la edad y el nivel de ansiedad y depresión. Las estrategias de evaluación y tratamiento para el dolor crónico, deben basarse en los mecanismos fisiopatológicos del dolor, pero también en los factores psicosociales.

Es importante investigar si el tratamiento desde las fases iniciales, antes de que el dolor se cronifique, mejorará los resultados terapéuticos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ravenscroft A, Ahmed YS, Burnside IG. Chronic pain after SCI. A patient survey. *Spinal Cord* 2000;38:611-4.
2. Rintala DH, Loubser PG, Castro J, Hart KA, Fuhrer MJ. Chronic pain in a community-based sample of men with spinal cord injury: prevalence, severity, and relationship with impairment, disability, handicap, and subjective well-being. *Arch Phys Med Rehabil* 1998;79:604-14.
3. Widerström-Noga EG, Felipe-Cuervo E, Broton JG, Duncan RC, Yezierski RP. Perceived difficulty in dealing with consequences of spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 1999;80:580-6.
4. Turner JA, Jensen MP, Warmus CA, Cardenas DD. Catastrophizing is associated with pain intensity, psychological distress, and pain-related disability among individuals with chronic pain after spinal cord injury. *Pain* 2002;98:127-34.
5. Putzke JD, Richards JS, Hicken BL, DeVivo MJ. Interference due to pain following spinal cord injury: important

- predictors and impact on quality of life. *Pain* 2002;100:231-42.
6. Loubser PG, Donovan WH. Chronic pain associated with spinal cord injury. En: Narayan RK, editor. *Neurotrauma*. New York: McGraw-Hill; 1996; p. 1311-22.
  7. Walter JS, Sacks J, Othman R, Rankin AZ, Nemchausky B, Chintam R, et al. A database of self-reported secondary medical problems among VA spinal cord injury patients: Its role in clinical care and management. *J Rehabil Res Dev* 2002;39:53-61.
  8. Störmer S, Gerner HJ, Grüninger W, Metzmacher K, Föllinger S, Wienke Ch, et al. Chronic pain/dysaesthesiae in spinal cord injury patients: results of a multicentre study. *Spinal Cord* 1997;35:446-55.
  9. Turner JA, Cardenas DD, Warms CA, McClellan CB. Chronic pain associated with spinal cord injuries: a community survey. *Arch Phys Med Rehabil* 2001;82:501-8.
  10. Widerström-Noga EG, Felipe-Cuervo E, Yezierski RP. Chronic pain after spinal cord injury: interference with sleep and daily activities. *Arch Phys Med Rehabil* 2001;82:1571-7.
  11. Johnson RL, Gerhart KA, McGray J, Menconi JC, White-neck GG. Secondary conditions following spinal cord injury in a population-based sample. *Spinal Cord* 1998;36:45-50.
  12. Kennedy P, Frankel H, Gardner B, Nuseibeh I. Factors associated with acute and chronic pain following traumatic spinal cord injuries. *Spinal Cord* 1997;35:814-7.
  13. Anke AG, Stenehjelm AE, Stanghelle JK. Pain and life quality within 2 years of spinal cord injury. *Paraplegia* 1995;33:555-9.
  14. Finnerup NB, Johannesen IL, Sindrup SIL, Bach FW, Jensen TS. Pain and dysesthesia in patients with spinal cord injury: a postal survey. *Spinal Cord* 2001;39:256-62.
  15. Summers JD, Rapoff MA, Varghese G, Porter K, Palmer RE. Psychosocial factors in chronic spinal cord injury pain. *Pain* 1991;47:183-9.
  16. Siddall PJ, McClelland JM, Rutkowski SB, Cousins MJ. A longitudinal study of the prevalence and characteristics of pain in the first 5 years following spinal cord injury. *Pain* 2003;103:249-57.
  17. Fenollosa P, Pallares J, Cervera J, Pelegrin F, Inigo V, Giner M, et al. Chronic pain in the spinal cord injured: statistical approach and pharmacological treatment. *Paraplegia* 1993;31:722-9.
  18. Demirel G, Yilmaz H, Gençosmanoglu B, Kesiktas N. Pain following spinal cord injury. *Spinal Cord* 1998;36:25-8.
  19. Nashold BS. Paraplegia and pain. En: Nashold BS, Ovelmen-Levitt J, editors. *Deafferentation pain syndromes: Pathophysiology and treatment*. New York: Raven Press, 1991; p. 301-19.
  20. Defrin R, Ohry A, Blumen N, Urca G. Acute pain threshold in subjects with chronic pain following spinal cord injury. *Pain* 1999;83:275-82.
  21. Davidoff G, Roth E, Guarracini M, Sliwa J, Yarkony G. Function-limiting dysesthetic pain syndrome among traumatic spinal cord injury patients: a cross-sectional study. *Pain* 1987;29:39-48.
  22. Richards JS, Stover SL, Jaworski T. Effect of bullet removal on subsequent pain in persons with spinal cord injury secondary to gunshot wound. *J Neurosurg* 1990;73:401-4.
  23. Turner JA, Cardenas DD. Chronic pain problems in individuals with spinal cord injuries. *Semin Clin Neuropsychiatry* 1999;4:186-94.
  24. Cairns DM, Adkins RH, Scott MD. Pain and depression in acute traumatic spinal cord injury: origins of chronic problematic pain? *Arch Phys Med Rehabil* 1996;77:329-35.
  25. Siddall PJ, Loeser JD. Pain following spinal cord injury. *Spinal Cord* 2001;39:63-73.
  26. American Spinal Injury Association, International Medical Society of Paraplegia. *International Standards for neurological and functional classification of spinal cord injury*. Revised, 1992. Chicago: ASIA/IMSOP, 1992.
  27. Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983;67:361-70.
  28. Tejero A, Guimerá EM, Farré JM, Peri JM. Uso clínico del HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale) en población psiquiátrica: un estudio de su sensibilidad, fiabilidad y validez. *Barcelona: Rev Depto Psiquiatría Fac Med*, 1986;13:233-8.
  29. Siddall PJ, Yezierski RP, Loeser JD. Pain following spinal cord injury: clinical features, prevalence and taxonomy. *IASP Newslett* 2000;3:3-7.
  30. Siddall PJ, Taylor DA, McClelland JM, Rutkowski SB, Cousins MJ. Pain report and the relationship of pain to physical factors in the first 6 months following spinal cord injury. *Pain* 1999;81:187-97.
  31. Levi R, Hultling C, Seiger A. The Stockholm Spinal Cord Injury Study: 2. Associations between clinical patient characteristics and post-acute medical problems. *Paraplegia* 1995;33:585-94.
  32. Krause JS. Aging and life adjustment after spinal cord injury. *Spinal Cord* 1998;36:320-8.
  33. Widerström-Noga EG, Felipe-Cuervo E, Yezierski RP. Relationships among clinical characteristics of chronic pain after spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 2001;82:1191-7.
  34. Ahn SH, Park HW, Lee BS, Moon HW, Jang SH, Sakong J, et al. Gabapentin effect on neuropathic pain compared among patients with spinal cord injury and different durations of symptoms. *Spine* 2003;28:341-7.
  35. Montoto Marqués A, Barca Buyo A. Actitud terapéutica en el dolor del lesionado medular. En: Salvador de la Barrera S, editor. *Dolor neurogénico en rehabilitación*. Madrid: GE Entheos, 2002; p. 101-18.

## Correspondencia:

Álvaro Barca Buyo  
 Servicio de Rehabilitación  
 Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo  
 Xubias de Arriba, 84  
 15006 A Coruña  
 Correo electrónico: barca\_buyo@hotmail.com