

# RELAJACION Y NEUROESTIMULACION MEDULAR EN LAS LUMBOCIATALGIAS CRONICAS

M<sup>a</sup> Teresa LLOP GIMENEZ

Oviedo

El estudio analiza la influencia que el método de relajación progresiva de Jacobson tiene como coadyuvante de la neuroestimulación medular en la disminución del dolor en pacientes que tras ser intervenidos de hernia discal lumbar, continúan postoperatoriamente con dolor crónico debido a fibrosis epidural. La muestra (N=20) se compone de 14 hombres y 6 mujeres procedentes de la Unidad del Dolor del Hospital Central de Asturias, dividida aleatoriamente en dos grupos, experimental (N=10) y control (N=10). La duración del tratamiento ha sido de seis semanas, con un seguimiento a los tres meses. Los resultados permiten afirmar que el entrenamiento en relajación progresiva produce una reducción en la intensidad del dolor (50%) e Índice de Lattinen (50%) y un aumento en la estimación de mejoría (60%) y de las actividades distractivas (75%). No hay modificación en el número de horas de sueño.

**Palabras clave:** Relajación; Lumbalgia; Neuroestimulación; Dolor crónico.

*Relaxation and medular neurostimulation in the chronic low back pain.* The study analyses the influence that the method of progressive relaxation by Jacobson possesses, as the aid of medular neurostimulation in pain reduction in patients, whom, after being surgically intervened for herniation of the lumbar disc, continue post-operatively with chronic pain due to epidural fibrosis. The sample (N=20) is made up of 14 men and 6 women taken from the "Group of Pain" of the Hospital Central of Asturias, divided at random into two groups the (N=10) experimental group and the control group (N=10). The duration of the treatment has been 6 weeks, with a follow-up three months. The results are proof that progressive training in relaxation provoke a reduction in the intensity of pain (50%) and the Lattinen Index (50%) with an increase in estimation of improvement (60%) and activities of distraction (75%). The number of hours of sleep which not are modified.

**Key words:** Relaxation; Low back pain; Neurostimulation; Chronic pain.

El dolor crónico lumbar, como experiencia desagradable que condiciona la vida del individuo, requiere un tratamiento eficaz que ponga fin a su existencia. Desde variadas perspectivas psicológicas, han surgido distintas técnicas que tratan de afrontar este problema (técnicas cognitivas, condicionamiento operante, hipnosis, entrenamiento en relajación así como biofeedback).

La gravedad de la problemática asociada con el dolor crónico lumbar, destaca

por su frecuencia. Aproximadamente un 2% de los enfermos que acuden a una consulta de medicina general lo hacen por este motivo, siendo el desglose por patologías: hernia discal lumbar (32%), inestabilidad de columna (12%), estenosis de canal (11%), causas inflamatorias (7%) y causas desconocidas (38%), Porter (1986).

Es en los comienzos de este siglo cuando comienzan a gestarse los principios fundamentales en los que posteriormente se basará la relajación. Jacobson (1938, 1961)

y Schultz (1980), pueden ser considerados los precursores de la misma cuyo campo de actuación abarca las más diversas patologías. Sin embargo, hasta la década de los setenta no empieza a realizarse el entrenamiento en relajación para el tratamiento del dolor de una forma sistematizada. La técnica más utilizada dentro de la modificación de conducta es la relajación progresiva de Jacobson (1938), y las variaciones establecidas por Wolpe (1958), así como por Bernstein y Borkovec (1973).

La relajación se refleja en tres niveles:

1º) *Psicofisiológico*:

Engloba aquellos cambios psicofisiológicos referidos a vísceras (ejemplo: cambios en el ritmo cardíaco), somáticos (cambios en la tensión muscular) o corticales (modificaciones en el EEG).

2º) *Conductual*:

Referido a los actos directamente observables.

3º) *Cognitivo*:

Alude a los pensamientos que el sujeto tiene acerca de sus sensaciones de malestar, tensión, calma, etc.

Se acepta que los estados de tensión-relajación se relacionan con el primer nivel, siendo los otros niveles dependientes de éste.

Actualmente se utiliza cualquier método de relajación con el fin de disminuir: 1) la actividad del Sistema Nervioso Simpático y 2) la tensión muscular.

Se ha intentado explicar la actuación de la relajación en el dolor y se piensa que pudiera estar relacionada:

1) Con la disminución de la tensión muscular en una parte concreta del organismo, como pueden ser los músculos vertebrales en las lumbalgias.

2) Con la reducción de la ansiedad que acompaña al dolor, ya que la respuesta de relajación es incompatible con la misma.

3) Con el corte del "círculo" dolor-tensión-dolor.

Basado en la teoría de la puerta de control, Melzack y Wall (1965) la relajación actuaría disminuyendo, por una parte, el componente sensorial discriminativo del dolor cuando el factor importante es la tensión muscular o vascular y, por otra, el componente motivacional-afectivo al disminuir las respuestas emocionales de ansiedad-depresión. La acción sobre uno de los componentes tiene influencia sobre el otro. Además hay una actuación sobre el componente cognitivo-evaluativo que modificaría tanto la percepción del dolor, como los estados subyacentes de ansiedad o depresión.

En procesos que cursan con lumbalgias, la relajación ha sido usada bien sólo o combinada con otras técnicas psicológicas, entre otros por Swanson, Floreen y Swenson (1976); Swanson, Maruta y Swenson (1979); Keefe et al. (1981); Kravitz, Moore y Glaros (1981); Turner (1982); Linton y Melin (1983); McCauley et al. (1983); Linton y Gotestam (1984); Dolce y Raczynski (1985); Stuckey, Jacobs y Goldfarb (1986); Jamison, Matt y Parris (1988); Altmaier et al. (1992); Nicholas, Wilson y Goyen (1992).

La eficacia de las técnicas de relajación se constata en una disminución en la intensidad y frecuencia del dolor crónico; están indicadas especialmente cuando la ansiedad o tensión caracteriza al cuadro de dolor. Sin embargo, como afirma Linton (1982), los problemas metodológicos, fundamentalmente de diseño, no permiten generalizar los resultados.

En los trabajos revisados puede apreciarse, sin embargo, una mejoría generalizada en los pacientes tratados mediante esta técnica. Kravitz et al. (1981), muestran resultados similares entre relajación y biofeedback para el tratamiento de las lumbalgias. Turner (1982) así como Linton y Gotestam (1984), reportan una disminución en los informes de dolor, depresión y consumo de medicación asociada a un aumento en el

nivel de actividad. McCauley et al. (1983), comparando la relajación con la hipnosis aprecian un decantamiento de la mejoría en favor de la relajación. Dolce y Raczynski, (1985), opinan que la razón del uso del entrenamiento en relajación para el tratamiento de las lumbalgias, se debe al hecho de romper el círculo dolor-tensión-dolor según expresión de Bonica (1977).

En el presente estudio se analiza la influencia que el método de relajación progresiva de Jacobson (1938) tiene, como coadyuvante de la neuroestimulación medular, en la disminución del dolor cuando las técnicas quirúrgicas y rehabilitadoras no tienen el éxito deseado. El tratamiento se ha concretado en los pacientes que tras ser intervenidos quirúrgicamente de hernia discal lumbar mediante "flavectomía", siguen presentando una sintomatología dolorosa crónica; ella es debida a la aparición de fibrosis epidural que ocasiona un proceso inflamatorio con la consiguiente epiduritis y el pinzamiento de raíces nerviosas, produciendo todo ello un dolor de tipo neurogénico.

La técnica de la neuroestimulación medular es relativamente reciente, ya que fue desarrollada por Shealy, Mortimer y Remsek (1967) y usada para el tratamiento del dolor a partir de 1970 por Shealy, Mortimer y Hagfors (1970). Su asociación con relajación progresiva puede considerarse pionera y está inserta dentro de la actual concepción multidisciplinar para el tratamiento del dolor.

En favor de la utilización de la relajación progresiva sobre otras técnicas psicológicas ha pesado el hecho de ser un proceder no invasivo, inocuo, simple y de bajo coste, bien tolerado, reductor de la ansiedad y de la tensión muscular, que permite romper el círculo dolor-tensión-dolor.

El objetivo propuesto es contrastar si el entrenamiento en relajación progresiva de Jacobson (1938), produciría unos cambios clínicos en: intensidad del dolor, nú-

mero de horas de sueño, estimación de mejoría del paciente, número de actividades distractivas e Índice de Lattinen.

## METODO

### *Diseño*

Se ha partido de la intervención quirúrgica de extirpación del disco intervertebral, cuyo curso ha podido seguir dos vertientes:

a) La que supone un éxito, con desaparición de la sintomatología y la consiguiente recuperación funcional.

b) Aquella en que persiste algún tipo de sintomatología, destacando la dolorosa.

Si a los tres meses de la intervención quirúrgica hay una persistencia del dolor, y no se ha obtenido éxito con las prácticas rehabilitadoras, los pacientes son remitidos a la Unidad del Dolor. En esta situación es en la que se va a centrar el estudio, cuyo esquema se refleja en la página siguiente.

Es un diseño contrabalanceado en el que se parte de dos momentos o situaciones de intervención:

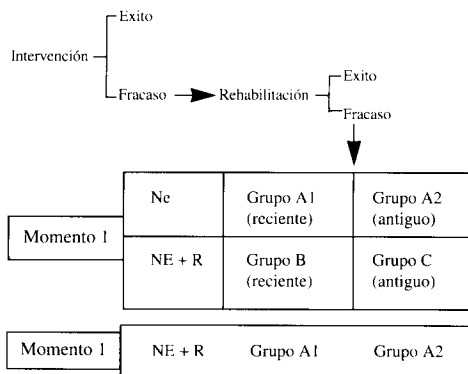
a) Primer momento: en él se toman al azar la mitad de los pacientes para el estudio y la otra mitad que actúan como grupo control.

b) Segundo momento: con el fin de aumentar la validez interna de la investigación, aquellos pacientes que en el primer momento correspondían a los grupos control pasan en este segundo momento a la situación de *grupos experimentales*.

### *Sujetos*

La muestra se compone de un total de 20 pacientes (14 hombres y 6 mujeres), con un rango comprendido entre 41 y 62 años ( $M = 49,7$ ), que han acudido a la consulta de la Unidad del Dolor del Servicio Regional de Neurocirugía del Hospital Central de Asturias, de Oviedo, durante un año. Esta cifra puede considerarse elevada te-

## DISEÑO EXPERIMENTAL



NE = Neuroestimulación  
 NE + R = Neuroestimulación más relajación

niendo en cuenta la novedad de la técnica de la neuroestimulación y su difícil acceso por el elevado costo próximo al millón de pesetas.

Los *criterios de selección* que se han cumplido para todos los casos han sido dos:

1. La existencia de una lumbociatalgia debida a fibrosis epidural como consecuencia de una intervención quirúrgica previa de hernia discal lumbar.

2. La implantación de un neuroestimulador.

En cuanto a la distribución, se han seleccionado *aleatoriamente* los pacientes en dos grupos: experimental y control, subdivididos, a su vez, en recientes y antiguos, con lo cual el estudio abarca cuatro grupos:

1º) *Grupo A1* (control): compuesto de 7 pacientes a los que se les ha colocado un neuroestimulador epidural en el periodo comprendido entre el 1/2/90 y el 31/1/91.

2º) *Grupo A2* (control): formado por 3 pacientes a los cuales se les ha implantado un neuroestimulador epidural en fechas anteriores al 1/2/90.

3º) *Grupo B* (experimental): que comprende 7 pacientes a los cuales se les ha colocado un neuroestimulador epidural entre el

1/2/90 y el 31/1/91, iniciándose tras el "alta hospitalaria", el tratamiento en relajación.

4º) *Grupo C* (experimental): incluye a 3 pacientes con neuroestimulador epidural implantado antes del 1/2/90, y tratados también mediante relajación transcurridos *más de seis meses* de la fecha de dicho implante.

Los grupos A2 y C son, pues, "antiguos", mientras que los A1 y B serían "recientes", en función de la fecha de colocación del neuroestimulador epidural. Esta distinción se realizó para ver si existían diferencias de respuesta al tratamiento debidas a la mayor o menor cercanía de la introducción del neuroestimulador ya que la disminución más importante de analgesia tras la implantación del neuroestimulador se produce entre los seis y doce meses, (Seijo, 1991).

Esta distribución corresponde al primer momento experimental. El segundo momento tuvo la pretensión de incluir a todos los pacientes de los grupos control, si bien en esta situación sólo ha sido posible realizar el tratamiento con cinco pacientes (4 del grupo A1 y 1 del grupo A2).

### Material

Consta de los siguientes protocolos:

a) *Una historia clínica* derivada de la entrevista que Hendler (1981) utiliza sistemáticamente en el Johns Hopkins Hospital, adaptada a las características de la muestra.

b) *Escala numérica de Intensidad del dolor*: sus valores están comprendidos entre 0 y 10, calificándose con 0 la ausencia de dolor y 10 el máximo dolor imaginable.

c) *Diario del dolor*. Adaptado del original diseñado por Fordyce (1976). Incluye cuatro niveles de intensidad de dolor: nada, molestias, fuerte y muy fuerte, desglosado en función de seis categorías horarias. Se determina mediante autorregistro y permite la formación de un perfil indicativo de los momentos de más intensidad del dolor con vistas a la programación subsiguiente del tratamiento.

En este mismo diario del dolor, se hace mención a la medicación, incluyendo las dosis y los horarios de ingesta, así como el número de horas de sueño diarias.

d) *Estimación de mejoría del paciente*: determinada mediante informe verbal.

e) *El Indicador del patron de Actividad o IPA*. Registra el nivel de actividad funcional del sujeto. Se compone de 41 ítems y es una adaptación del IPA diseñado por Fordyce (1978). Representa los aspectos de conducta habituales que pudieran ser modificados mediante el concurso terapéutico.

Proporciona información tanto de las actividades que se mantienen, como de aquéllas que van surgiendo en el transcurso del tratamiento, y en este sentido tiene importancia para valorar la respuesta del mismo. La fiabilidad y validez de este instrumento ha sido contrastada por Rock y cols. (1984) así como Follick y cols. (1984).

De los 41 ítems que contiene el IPA ha parecido más relevante estudiar sólo 22, que corresponden a las actividades distractivas, por considerar que es más indicativo de mejoría clínica el aumento de este tipo de actividades sobre aquéllas en las que su ejercicio supone de alguna forma una obligación.

f) *Índice de Lattinen*: Tomado de Aliaga et al. (1983), es el instrumento comúnmente utilizado en la Unidad del Dolor del Hospital Central de Asturias, como indicador excelente de la eficacia del tratamiento. Valora cinco parámetros: intensidad subjetiva, frecuencia, consumo de analgésicos, incapacitación y sueño, dentro de una escala numérica de 0 a 4. La suma de las puntuaciones parciales constituye el Índice de Lattinen, que varía entre 0 y 20. Las variables se han medido en las siguientes situaciones: nivel basal (antes del inicio del tratamiento); al finalizar la cuarta semana de tratamiento; al terminar el tratamiento y en el seguimiento (tres meses después de finalizar el tratamiento). Únicamente la estimación de mejoría del paciente,

por razones obvias, no se ha consignado en el nivel basal.

Todos los pacientes llevaban implantado un neuroestimulador medular marca "MEDTRONIC", ITREL II, modelo 7424, con un electrodo modelo 3487A tetrapolar y un terminal interno ITREL II, modelo número 7495. El neuroestimulador, está programado entre 2 y 5 mA., 360 microsegundos de longitud de impulso, y una frecuencia de 130 impulsos por segundo, en modo "contínuo".

#### *Procedimiento*

El estudio se inicia con la primera sesión clínica en la que se realizaba a los pacientes la entrevista a modo de historia clínica recabando información acerca de la intensidad del dolor, IPA e Índice de Lattinen. En el mismo día se le entregaba al paciente un cuadernillo conteniendo 7 hojas, (una para cada día), para el autorregistro del "Diario del dolor", número de horas de sueño diarias y la medicación ingerida, con la finalidad de obtener el nivel basal. Este periodo pre-tratamiento duraba siete días.

El tratamiento se inicia al finalizar el nivel basal, con una sesión cuya duración varía (entre los 60 y 90 minutos), dependiendo de diversos factores como nivel cultural, social, etc. y continúa durante seis semanas consecutivas.

Durante las cuatro primeras sesiones se grabaron, personalmente y para cada paciente, los ejercicios de relajación correspondientes a cada semana en una cinta de cassette con el fin de poder llevar a cabo las sesiones de relajación dos veces al día en su domicilio, recomendándole su realización en la cama. Se le indicaban las horas más convenientes en función de las características individuales referidas al dolor y siguiendo siempre la misma técnica para todos los casos: antes de las horas de máxima intensidad del dolor de acuerdo con los datos aportados por el paciente en el

“diario del dolor”, con el fin de que el tratamiento resultara preventivo del dolor.

Desde la segunda semana de entrenamiento se realizó en todas las sesiones la descripción de una escena relajante de playa, con el fin de aumentar el estado de relajación. A partir de la cuarta semana se aconsejó seguir utilizando la grabación de esta última semana en las mismas condiciones horarias y de forma indefinida, ya que este régimen supone un factor importante en el mantenimiento a largo plazo de los efectos de tratamiento, según refiere Poppen, (1988).

El seguimiento se realiza a los tres meses de finalizado el tratamiento, valorando todos los parámetros anteriores.

## RESULTADOS

El análisis se ha llevado a cabo en función de los distintos tipos de datos:

### *Perfil de los pacientes con hernia discal lumbar:*

De la evaluación de los datos entresacados de la historia clínica se podría sugerir la existencia de un perfil de los pacientes estudiados: se trata de sujetos en su mayoría del sexo masculino, de una edad entre 40 y 50 años, casados, de procedencia urbana, con bajo nivel educativo y, en general, trabajo poco especializado asociado con limitaciones funcionales o incapacidad laboral, la cual produce dificultades económicas. El nivel de la hernia discal es preferentemente L5-S1, de tipo simple.

El dolor de estos pacientes presenta estas características: es benigno, de intensidad variable, (tendiendo a elevada), contínuo o casi contínuo, de inicio generalmente brusco, con localización coincidente con la distribución anatómica, de carácter mecánico y descrito como “quemante”. Da lugar a una afectación del estado anímico que se refleja en las relaciones familiares y sociales, así como alteraciones del sueño y la es-

fera sexual. Mejora con el reposo y empeora con los cambios climáticos.

### *Pruebas estadísticas*

Se ha utilizado un diseño con pruebas no paramétricas.

Las diferencias entre los grupos de implantación de neuroestimulador (reciente o antiguo) no resultaron significativas a nivel 0,05.

Debido a ser una muestra pequeña se ha utilizado la U de Mann-Whitney con el fin de comparar diferencias de medias entre dos grupos independientes (en este caso, grupos control-experimental).

Esta prueba sólo se realiza en el primer momento experimental no haciéndolo en el segundo por ser la muestra muy escasa. La prueba U de Mann-Whitney denota resultados similares en los dos grupos (experimental y control) para todas las variables excepto la estimación de mejoría, por determinarse en la cuarta semana de tratamiento. Los datos se expresan en la Tabla 1, donde U representa a la U de Mann-Whitney y p es el error tipo II.

| <b>Variables</b>          | <b>U Final</b> | <b>p Final</b> |
|---------------------------|----------------|----------------|
| Intensidad del dolor 0-10 | 13,0           | 0,013          |
| Intensidad diarios dolor  | 7,0            | 0,003          |
| Nº horas de sueño         | 20,0           | 0,068          |
| Estimación de mejoría     | 6,0            | 0,001          |
| IPA                       | 9,0            | 0,004          |
| Indice de Lattinen        | 17,0           | 0,037          |

Tabla 1. Valores comparativos de las variables para U de Mann-Whitney y p (error tipo II).

Excepto en el número de horas de sueño, se encuentran diferencias significativas entre los grupos experimentales y control con el nivel de significación de 0,05.

Se ha realizado la prueba de Wilcoxon para datos apareados, cuyos resultados quedan reflejados en la Tabla 2.

Se observa claramente que en todas las variables, excepto en el número de horas

de sueño, se puede aceptar la diferencia pre y post-tratamiento, con un nivel de significación de 0,05.

| Variables                | p 1er MOMENTO |         | p 2º M. |
|--------------------------|---------------|---------|---------|
|                          | Exptl.        | Control | Exptl.  |
| Intensidad dolor 0-10    | 0,0077        | 0,1159  | 0,0431  |
| Intensidad diarios dolor | 0,0109        | 0,3433  | 0,0431  |
| Nº de horas de sueño     | 0,2367        | 0,7263  | 0,2733  |
| Estimación de mejoría    | 0,0425        | 0,6858  | 0,0431  |
| Actividades distractivas | 0,0129        | 0,2936  | 0,0431  |
| Índice de Lattinen       | 0,0117        | 0,4838  | 0,0431  |

Tabla 2. Prueba de Wilcoxon para datos apareados.

Para determinar el Índice de cambio, en ambos momentos se ha realizado un análisis de panel a dos vueltas. Los datos se exponen en la Tabla 3:

| Variables                | 1er MOMENTO |         | 2º M.  |
|--------------------------|-------------|---------|--------|
|                          | Exptl.      | Control | Exptl. |
| Intensidad dolor 0 a 10  | 1,83        | 1,40    | 2,00   |
| Intensidad diarios dolor | 2,00        | 1,15    | 2,00   |
| Nº horas de sueño        | 1,00        | 0,75    | 1,00   |
| Estimación de mejoría    | 1,66        | 0,65    | 1,66   |
| IPA                      | 2,00        | 1,49    | 2,00   |
| Índice de Lattinen       | 2,00        | 0,66    | 2,00   |

Tabla 3. Valores comparativos del Índice de Cambio (T) en los dos momentos experimentales.

| Variables                   | 1er MOMENTO |           | 2º M.    |
|-----------------------------|-------------|-----------|----------|
|                             | X Exptl.    | X Control | X Exptl. |
| Intensidad dolor 0-10       | -51%        | -7%       | -54%     |
| Intensidad diarios dolor    | -48%        | -4%       | -50%     |
| Nº de horas de sueño        | -0,1        | 0,1       | 0,3      |
| Estimación de mejoría       | 60%         | 7%        | 62%      |
| Nº actividades distractivas | 70%         | 11%       | 77%      |
| Índice de LATTINEN          | -54%        | -4%       | -52%     |

Tabla 4. Resumen de los resultados de todas las variables en ambos momentos experimentales.

Oscilando el índice de cambio entre 0 y 2, y siendo esta última, la máxima mejoría, se aprecia una inclinación marcada en los grupos experimentales hacia esa puntuación comparada con los grupos control.

La Tabla 4 refleja de forma abreviada los resultados obtenidos en todas las variables en ambos momentos experimentales.

En las figuras 1 a 5 se reflejan los resultados comparando la media aritmética de los valores en el nivel basal con el seguimiento, tanto para los grupos experimentales como control y para los dos momentos experimentales. Los datos del nivel basal en el segundo momento experimental son los correspondientes al seguimiento del primer momento.

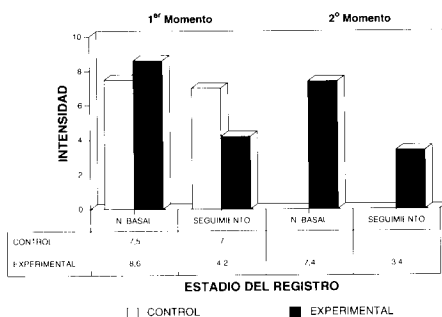


Figura 1. Intensidad dolor escala 0-10.

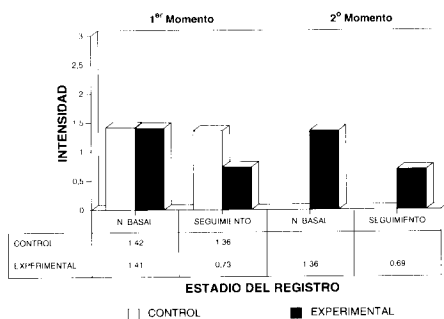


Figura 2. Intensidad dolor diarios dolor.

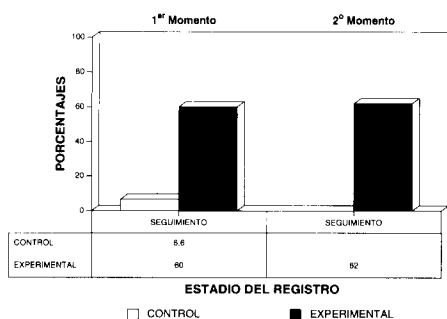


Figura 3. Estimación de mejoría

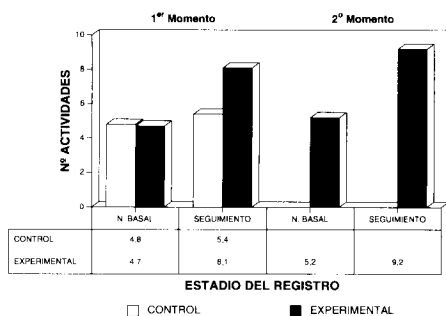


Figura 4. Actividades distractivas (IPA)

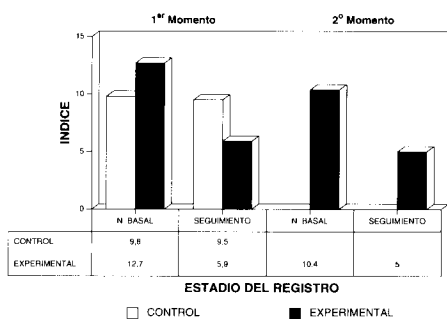


Figura 5. Indice de Lattinen

## DISCUSION

Existen múltiples técnicas de relajación que pueden ser aplicadas para el tratamiento del dolor. La elección de la relajación progresiva de Jacobson, obedece a ser

la de uso más extendido dentro de la patología dolorosa, al carácter fundamentalmente fisiologista de la misma, así como la facilidad de aprendizaje y la más rápida consecución de los resultados, factor fundamental en los pacientes cuyo síntoma dominante es el dolor de prolongado tiempo de evolución. Este conjunto de ventajas hacen considerar más apropiado el uso de la técnica de relajación progresiva sobre otras técnicas psicológicas para el tratamiento de este tipo de pacientes. Por otro lado, el uso de esta técnica de relajación potencia la acción del neuroestimulador medular proporcionando al paciente una mayor analgesia.

Durante el primer momento experimental dos pacientes (uno, experimental y otro, control) finalizaron el tratamiento pero no realizaron el seguimiento, debido al fallecimiento de un hijo en el primer caso, y a causa desconocida en el segundo.

En todas las variables estudiadas el mayor porcentaje de mejoría, teniendo en cuenta las cuatro fases de que se compone el estudio se da, precisamente, en el seguimiento.

Dada la subjetividad y limitaciones inherentes a todas las escalas para la medición del dolor, se han procurado obviar, en cierto modo, estos inconvenientes, diversificando las tomas de los datos por distintos procedimientos (por ej. la intensidad del dolor valorada en base a una escala numérica, un autorregistro y formando parte del Índice de Lattinen). En este estudio se ha apreciado una concordancia en las distintas determinaciones.

Tanto la escala de intensidad del dolor de 0 a 10, como los diarios del dolor, permiten constatar un considerable descenso en la intensidad del dolor. Esta disminución es de alrededor del 50% para las dos mediciones y en ambos momentos experimentales en los pacientes de los grupos experimentales a diferencia de los grupos control.



En los diarios del dolor, tanto para los grupos experimentales como control, las categorías más señaladas por los pacientes son las intermedias (molestias y fuerte). En cuanto a la evolución de la intensidad del dolor, se aprecia que los días totales de "nada" y "molestias" van aumentando a medida que transcurre el estudio, mientras que las categorías de dolor "fuerte" y "muy fuerte" disminuyen en los grupos sometidos a tratamiento, hecho que no sucede con los grupos control, que no presentan modificaciones significativas.

En relación al número de horas de sueño, los resultados reflejan diferencias inapreciables entre ambos grupos (experimental-control).

Los pacientes de los grupos experimentales reflejan elevados porcentajes en su estimación de mejoría, alcanzando en ambos momentos experimentales un 60 % aproximadamente frente a un 7 % en los grupos control, que coincide con la tendencia de las demás variables.

Los aumentos apreciados en el número de actividades distractivas, que para los grupos experimentales son del 75% aproximadamente frente al 12% de los grupos control, tienen una gran importancia; hay que tener en cuenta que para un paciente habituado a soportar dolor en alto grado, el hecho de aumentar de forma tan considerable sus actividades distractivas, va relacionado directamente con la disminución en la intensidad y frecuencia del dolor. En el estudio efectuado las actividades que han presentado un mayor incremento son, precisamente, aquéllas que implican movimiento para su práctica y que superan el 150% en ambos momentos experimentales.

Finalmente, el Índice de Lattinen, con su manifiesta reducción de aproximadamente el 50%, en contraposición con los grupos control, que prácticamente no se modifican, al abarcar por sí mismo cinco parámetros supone de alguna forma una es-

pecie de resumen de los resultados obtenidos, los cuales se encuentran en la misma línea que los de las variables anteriores.

No se realiza estudio comparativo con posibles resultados de otros autores porque en la revisión bibliográfica efectuada no se ha encontrado ninguna referencia al uso de la relajación progresiva de Jacobson asociada a la neuroestimulación medular para ningún tipo de patología.

Como conclusión se podría afirmar que:

*El entrenamiento en relajación progresiva, de Jacobson, es efectivo para el tratamiento del dolor de pacientes con fibrosis epidural secundaria a hernia discal lumbar:*

Esta afirmación, que no se pretende generalizar, sino concretar a los pacientes objeto de estudio, se basa en la constatación de mejoría obtenida en las variables estudiadas: disminución de la intensidad del dolor; no existe modificación en el número de horas de sueño; aumento del porcentaje de la estimación de mejoría; aumento de las actividades distractivas; y disminución del Índice de Lattinen.

En base a los datos expuestos se puede aceptar la hipótesis de trabajo, con la reserva reseñada referente al número de horas de sueño. Ello es válido si tenemos en cuenta el primer momento experimental y por la ulterior confirmación de la hipótesis debido a la satisfactoria evolución de los pacientes que pasaron al segundo momento experimental. Es razonable suponer, por tanto, que el procedimiento terapéutico realizado es eficaz para el tratamiento de los dolores crónicos específicos de la patología estudiada. Esta afirmación, con independencia de los resultados positivos obtenidos a lo largo del tratamiento, es apoyada por el mantenimiento de estos mismos efectos beneficiosos en el seguimiento, lo que aporta un margen razonable de confianza de que persista en el futuro.

## REFERENCIAS

- Aliaga, L. A., Libkind, A., Cantallops, B. y Canet, J. (1983). Sistemática de la clínica del dolor. *Jano*, 566, 47-54.
- Altmaier, E. M., Lehmann, T. R., Russell, D. W., Weinstein, J. N. y Feng Kao, Ch. (1992). The effectiveness of psychological interventions for the rehabilitation of low back pain: a randomized controlled trial evaluation. *Pain*, 49, 329-335.
- Bernstein, D. A. y Borkovec, T. D. (1983). *Entrenamiento en relajación progresiva*. Bilbao: Desclee de Brower. (Orig. 1973).
- Bonica, J. J. (1977). Neurophysiologic and pathologic aspects of acute and chronic pain. *Archives of Surgery*, 112, 750-761.
- Dolce, J. y Raczynski, J. (1985). Neuromuscular activity and electromyography in painful backs: psychological and biomechanical models in assessment and treatment. *Psychological Bulletin*, 97, 501-520.
- Follick, M. J., Ahern, D. K. y Laser-Wolston, N. (1984). Evaluation of daily activity diary for chronic pain patients. *Pain*, 19, 282-372.
- Fordyce, W. E. (1976). *Behavioral methods for chronic pain and illness*. San Luis: Mosby Company.
- Fordyce, W. E. (1978). Learning processes in pain. En R.A. Sternbach (Ed.), *The psychology of pain* (pp. 49-72). Nueva York: Raven Press.
- Hendler, N. (1981). *Diagnosis and Nonsurgical Management of Chronic Pain*. Nueva York: Raven Press.
- Jacobson, E. (1938). *Progressive relaxation*. Chicago: University of Chicago Press. (Orig. 1928).
- Jacobson, E. (1961) *Aprenda a relajarse*. Buenos Aires: Compañía General Fabril Editora.
- Jamison, R. N., Matt, D. A. y Parris, W. C. (1988). Effects of time-limited vs unlimited compensation on pain behavior and treatment outcome in low back pain patients. *Psychosomatic Research*, 32 (3), 271-283.
- Keefe, F., Black, A., Williams, R. y Surwit, R. (1981). Behavioral treatment of chronic low back pain: clinical outcome and individual differences in pain relief. *Pain*, 11, 221-231.
- Kravitz, E. A., Moore M. E. y Glaros, A. (1981). Paralumbar muscle activity in chronic low back pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 62, 172-176.
- Linton, S. J. (1982). A critical review of behavioral treatments for chronic benign pain other than headache. *British Journal of Clinical Psychology*, 21, 321-337.
- Linton, S. J. y Gotestam, K. G. (1984). A controlled study of the effects of applied relaxation and applied relaxation plus operant procedures in the regulation of chronic pain. *British Journal of Clinical Psychology*, 23, 291-299.
- Linton, S. J. y Melin, L. (1983). Applied relaxation in the management of chronic pain. *Behavioural Psychotherapy*, 11, 337-350.
- McCauley, J. D., Thelen, M., Frank, R., Willard, R. y Callen, K. (1983). Hypnosis compared to relaxation in the outpatient management of chronic low back pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 64, 548-552.
- Melzack, R. y Wall, P. D. (1965). Pain mechanisms: a new theory. *Science*, 150, 971-979.
- Nicholas, M. K., Wilson, P. H. y Goyen, J. (1992). Comparison of cognitive-behavioral group treatment and an alternative non-psychological treatment for chronic low back pain. *Pain*, 48, 339-347.
- Poppen, R. (1988). *Behavioral relaxation training and assessment*. Nueva York: Pergamon Press.
- Porter, L. (1986). Low back pain. En M. Swerdlow (Ed.), *The therapy of pain* (pp. 197-220). Lancaster, Reino Unido: MTP Press Limited.
- Rock, D. Fordyce, W. E., Brockway, J., Ergman, J. y Spengler, P. (1984). Measuring functional impairment associated with pain: psychometric analysis of an exploratory

- scoring protocol for the activity pattern indicators. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 65, 295-300.
- Schultz, J.H. (1980). *El entrenamiento autógeno*. Barcelona: Científico Médica. (4ª Ed. española de la 15ª Ed. alemana).
- Seijo, F. (1991, Mayo). *La neuroestimulación medular en el dolor lumbar post-quirúrgico*. Comunicación presentada al I Congreso Internacional sobre Neuroestimulación, Tenerife.
- Shealy, C. N., Mortimer, J. T. y Hagfors, N. R. (1970). Dorsal column electroanalgesia. *Journal Neurosurgery*, 32, 560-564.
- Shealy, C.N., Mortimer, B. y Remsek, I. (1967). Electrical inhibition of pain by stimulation of the dorsal columns. Preliminary clinical report. *Anesth. Analg.*, 46, 489-491.
- Stuckey, S. J. Jacobs, A. y Goldfarb, J. (1986). EMG biofeedback training, relaxation training, and placebo for the relief of chronic back pain. *Perceptual & motor skills*, 63 (3), 1023-1036.
- Swanson, D., Floreen, A. y Swenson, W. (1976). Program for managing chronic pain: II short term results. *Mayo Clinic Proceedings*, 51, 409-411.
- Swanson, D., Maruta, T. y Swenson, W. (1979). Results of behavior modification in the treatment of chronic pain. *Psychosomatic Medicine*, 41, 55-61.
- Turner, J. A. (1982). Comparison of group progressive-relaxation training and cognitive-behavioral group therapy for chronic low back pain. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 50, 757-765.
- Wolpe, J. (1958). *Psychotherapy by reciprocal inhibition*. Stanford, California: Stanford University Press.