



- ◆ Trabajo realizado por la Biblioteca Digital de la Universidad CEU-San Pablo
- ◆ Me comprometo a utilizar esta copia privada sin finalidad lucrativa, para fines de investigación y docencia, de acuerdo con el art. 37 de la M.T.R.L.P.I. (Modificación del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual del 7 julio del 2006)

## estrategias psicológicas de intervención en el tratamiento del dolor: una revisión crítica (1)

Prof. Dr. Aquilino M. Polaino-Lorente (2)  
Prof. Carmelo Vázquez Vaiverde (3)  
Prof. Elena Fernández López de Ochoa (4)

### INTRODUCCION

Se sabe que intervienen gran cantidad de factores sociales, culturales, familiares y antropológicos, que modulan la respuesta ante una misma fuente externa nociva y quizá afecten también a la propia experiencia dolorosa (Weisenberg, 1977a, b, Zborpwski, 1969, Craig, 1978).

Esto nos retrotrae a la distinción de Beecher (1959) entre un *componente fisiológico* (o componente sensorial) —podríamos denominarle *input* del fenómeno— y un *componente psicológico* (o componente responsivo-reactivo) —*output* del fenómeno. Este último componente puede ser realmente muy influido por la situación de *determinar* la intensidad y cualidad de la experiencia dolorosa (el esquema de Schachter y Singer, 1962, respecto a la experiencia emocional, puede tener un valor heurístico a este respecto). Los individuos masoquistas, las heridas en campo de batalla, etc., nos dan una idea de

esto. Ya Pavlov (1927) advirtió que en un EC (+) (señal de comida) podría serlo un choque eléctrico, y entonces, sorprendentemente, este estímulo apenas producía respuestas emocionales.

Los procedimientos analgésicos se han diversificado tanto en la actualidad que parece lógico preguntarse si todos ellos pueden conceptualizarse o no bajo el mismo término de analgesia. Una primera clasificación de los medios analgésicos de que hoy disponemos podría ser la que sigue:

- a) Procedimientos mecánicos y quirúrgicos (acupuntura, psicodrugia)
- b) Procedimientos farmacológicos (opiáceos, analgésicos)
- c) Procedimientos eléctricos (electroacupuntura)
- d) Procedimientos psicológicos (técnicas cognitivas, *feedback*).

Esta diversidad de procedimientos implica desde luego, una diversidad de modos en que el terapeuta actúa a través de las estrategias citadas. Pero no es tan seguro que esta diversificación de las técnicas se prolonge en una diferenciación terminal a nivel biomolecular de los mecanismos de acción.

En este trabajo haremos una revisión de las diversas estrategias de intervención que la Psicología puede ofrecer respecto al problema del dolor. La influencia del llamado componente psicológico puede ofrecer una buena justificación a esta irrupción. Y esta intervención no sólo debe operar en dolores de etiología desconocida tal y como opinan Craighead et al., (1978), sino que creemos que se ofrecen técnicas coadyuvantes para tratar *toda experiencia dolorosa* (1).

(1) Comunicación presentada en la *Semana Internacional Phronesis de la Sociedad Iberoamericana de Neurociencia*, Granada, Noviembre 1981.  
(2) Catedrático de Psicopatología, Universidad Complutense.  
(3) Prof. de Psicopatología, Universidad Complutense.  
(4) Prof. de Psicopatología, Universidad Complutense.

(1) Piénsese por ejemplo, en las parturientas: hay muchos datos que confirman que la presencia del padre es «analgésica» (puede verse MacFarlane, 1978; Levenha y Everhart (1979) proponen, a este respecto, que la expresión y la percepción del dolor está mediada por componentes de ansiedad y activación — la emoción se mezcla en la experiencia subjetiva del dolor— y seguramente será así donde intuya la presencia del marido.

Si bien las terapéuticas psicológicas no parecen en todo caso suprimir totalmente el dolor (crónico) —cfr. Sternbach, 1978— si pueden tener un efecto beneficioso reductor del dolor que parece actuar, además, a más largo plazo que las terapéuticas somáticas.

## ACUPUNTURA

Si se señalan en esta comunicación las técnicas de acupuntura, es por la polémica existente sobre los posibles factores placebo que pudieran explicar (total o parcialmente) los efectos analgésicos encontrados con la acupuntura.

Aunque el empleo de la acupuntura se remonta a unos 2000 años a. de C. según Bakal (1979), no es sino hasta las dos últimas décadas cuando se inician estudios rigurosos de tipo clínico y experimental respecto a su validez.

Ha quedado de manifiesto que en este tratamiento intervienen una variedad de factores sociales y psicológicos. Para Chaves y Barker (1974) los efectos analgésicos de la acupuntura (Berk et al., 1977, Toomey et al., 1977, Gonzalo, 1979) se deben en gran medida a un condicionamiento cultural, la inducción de expectativas al paciente, la medicación asociada, la distracción, la sugestión, etc.; aunque esto no explique el fenómeno totalmente, lo cierto es que hay una rigurosa selección del paciente a tratar por este método (Taub, 1976). De hecho, parece ser que el procedimiento apenas es eficaz si no existe un periodo preparatorio previo (Capperault, 1972). Por otro lado Katz et al. (1974) han descubierto que los sujetos más beneficiados por la acupuntura eran altamente hipnotizables (aunque en realidad se trate de dos estados diferentes). Según Hsiao (1977) es posible detectar un nítido proceso de modelamiento conductual previo en la anestesia por acupuntura: a los nuevos pacientes a los que se pretende aplicar una técnica de anestesia acupuntural se les hace conocer y entablar relación con pacientes a los que se les aplicó con éxito el tratamiento.

¿Es realmente un efecto placebo la analgesia inducida por acupuntura? Aunque ha habido algún experimento que indicaba que no había diferencia entre los resultados obtenidos por el método de las «puntuaciones aleatorias» y los obtenidos por el método tradicional. (Kepes, Chen, y Shapiro, 1976), en general se confirma la validez de la acupuntura (Chapman, Wilson, y Gehring, 1976, Chapman, Chen, y Bonica 1977 Ignelzi y Nyquist, 1976, Sternbach, Ignelzi, Deems, y Timmermans, 1976). Además como veremos más adelante existen algunas evidencias neurobioquímicas respecto a la eficacia del método.

Melzack y Dennis (1978) proponen que quizás la acupuntura pueda ser un tipo de «analgesia por hiperestimulación» (de igual modo que parece serlo la «estimula-

ción eléctrica transcutánea» aplicada de un modo similar al de la acupuntura, y que parece tener unos efectos analgésicos según Fox y Melzack (1976), análogos a los de ésta). Estos autores proponen un modelo neurofisiológico que —basado en la «gate control Theory»— pueda dar cuenta de esto: es decir, determinadas estimulaciones pudieran activar mecanismos reticulares inhibidores.

Por otro lado, los efectos analgésicos de esta hiperestimulación pueden llegar a prolongarse durante horas, días o semanas. Para ello, Melzack propone unos «circuitos mnésicos» reverberantes de la experiencia dolorosa en cuestión, que serían inhibidos merced a la estimulación inducida en el tratamiento terapéutico de la hiperestimulación. Aunque ésta es una elaboración teórica, pues no existe apoyo sustancial que permita comprobar la existencia de estos engramas álgicos, sin duda tiene, de momento, un gran valor heurístico dado que permitiría explicar la existencia de experiencias dolorosas incesantemente de la presencia de una lesión real observable o de cualquier tipo de input objetivable. (Recordemos que según Johnson (1973) el dolor en el miembro fantasma es mucho más frecuente en aquellos individuos que antes de la amputación padecieron una experiencia dolorosa más larga en el miembro amputado).

Pero más allá de todos estos modelos, contamos con datos neurobioquímicos y neurofisiológicos que permiten afirmar que, en efecto, la acupuntura (y en especial, la electroacupuntura) inducen cambios bioquímicos bien contrastados empíricamente. En el caso de la electroacupuntura, los mecanismos de acción neurofisiológica parecen actuar a dos niveles diferentes —medular y troncoencefálico— según sea baja o alta respectivamente la frecuencia de los estímulos empleados (Gonzalo, 1979; Flores Beledo, 1981); esto lo confirma además, entre otros, los estudios sobre secciones espinales realizadas por Dun y Chao (1976); los estudios de Sjolund (Sjolund y Erikson, 1976; Sjolund Terenius, y Erikson, 1977) sobre la concentración de péptidos opiáceos con la punción electroacupuntural de alta frecuencia; los estudios sobre el efecto de la naloxona (antagonista de la morfina) en la analgesia por acupuntura (Sjolund y Erikson, 1976; Mayer et al., 1976 Pomeranz, 1976); o estudios clínicos (recogidos por Gonzalo (1979) y Flores Beledo (1981).

Después de estos resultados parece razonable admitir 2 sistemas explicativos de los mecanismos de acción acupuntural. Sin embargo hay muchas variables sobre este particular, todavía no suficientemente explicadas. Es el caso, por ejemplo, de cuales sean en realidad, sus respectivos mecanismos de acción. Las conclusiones anteriores nos conducen a admitir varios subsistemas endógenos cuya función principal es controlar el dolor. Es probable, no obstante, que además de los neurotransmisores intervinientes en la producción de la analgesia ya conocidos, estén implicados otros cuya naturaleza, por el momento, ignoramos.

Con todo uno puede preguntarse, un tanto perplejo, ¿cuál es el sustrato último, la acción terminal, y las «vías» implicadas por la estimulación acupuntural responsable de los efectos analgésicos?

No existe todavía una explicación unívoca sobre este particular. La competitividad estimular-vial entre los estímulos dolorosos y acupunturales; la acción de estos últimos a nivel modular y a nivel troncoencefálico y diencefálico; y la probable especialización de los transmisores cerebrales que están comprometidos en esta acción analgésica, son vías alternativas explicativas, todas ellas posibles.

Por otro lado la investigación al respecto habrá de aislar los posibles efectos psicológicos, sociales, etc., que, con seguridad, *interaccionan* con los efectos «per se» de la acupuntura.

Asimismo, se tendrá que estudiar los efectos diferenciales de la acupuntura tradicional y las electroacupunturas, dilucidar cual de ellas puede ser más efectiva para un tipo concreto de dolor, de enfermedad, y/o de sujetos.

En un aspecto metodológico los estudios futuros deberán observar criterios más estrictos de seguimiento. Parece ser que los individuos con dolor crónico —con daño nervioso o no— no se benefician a largo plazo del tratamiento tradicional con acupuntura (Murphy, 1976; Levine, Gormeiy, y Fields, 1976); pero insistimos que tendrá que tomarse en consideración (con el fin de potenciar los efectos y la validez de la técnica) las variables mencionadas que razonablemente suponemos que puedan afectar diferencialmente a los resultados.

En cualquier caso, la diversificación explicativa que puede contemplarse en este breve panorama ofrecido, avala dos hechos importantes: 1) la dificultad y hasta el misterio («puzzle» en palabras de Meizack) que se oculta en el dolor humano y 2) la relevancia que para las explicaciones científicas tiene el punto de vista y la metodología adoptadas por el experimentador.

## EL ENTRENAMIENTO EN SOFROLOGIA Y RELAJACION

El entrenamiento sofrónico se ha empleado con relativa eficacia en el tratamiento de las crisis álgidas y del dolor crónico como el Dr. Caycedo ha expresado más de una vez (1973 a.b.). Sin embargo la ausencia de procedimientos metodológicos precisos resulta obvia en estos estudios. Puede afirmarse que cada terapeuta tiene su procedimiento particular por lo general ni sistemático ni riguroso, lo que impide detectar los elementos reales terapéuticos del procedimiento e impide cualquier comparación sistemática con otros métodos.

Sabemos que la *relación* es en sí misma un procedimiento eficaz como inductor de analgesia, como los estudios de Schulz (1969), Jacobson (1970) o Luthe (1969) han puesto de manifiesto. Quizá los efectos anal-

gésicos de la *relajación* sean decisivos en el entrenamiento sofrónico; de hecho, la supuesta «conciencia sofrónica» a la que apelan los terapeutas de la *sofrológica* no se diferencia —según los registros electroencefalográficos— de los ritmos alfa obtenidos a través de simple entrenamiento en *relajación* (una revisión de los estudios de Israel et. al., 1960, 1964, o de Kamiya, 1969, pueden dar cuenta de esta afirmación).

Pero a la vez, también los procedimientos de *relajación* deben sumirse en estudios analíticos más precisos tal y como, por ejemplo, se hizo durante la última década para demostrar los mecanismos actuantes necesarios en la *desensibilización sistemática*.

Una detallada propuesta para establecer unas bases para integrar las técnicas del entrenamiento de *sofrológica* en estudios bien controlados —dentro de la perspectiva de las técnicas de modificación de conducta y de un marco de condicionamiento operante— ha sido realizado por Polaino-Lorente en el año 1979. En este análisis el autor hizo el intento de reconceptualizar el procedimiento del *entrenamiento sofrónico* a partir del paradigma del *condicionamiento operante* (algo que, respecto a la *relajación*, han realizado autores como Jacobson 1970, o Stoyva 1973). No obstante, esta primera aproximación no tiene la pretensión de propugnar una convergencia isomorfa de forma que la *sofrológica* y la *relajación* sean inmediatamente reducibles a las TMC de forma que a través de éstas se expliquen aquellas. No se propone pues, un *reduccionismo* sin más, sino una mayor precisión metodológica —recomendación ésta que es extensible al resto de procedimientos empleados para aliviar o eliminar el dolor—, que redundará, en último término en una mayor eficacia y validez interna de las propias técnicas.

## TECNICAS COGNITIVAS EN EL TRATAMIENTO DEL DOLOR

El control cognitivo del dolor constituye un aspecto de especial interés dentro de esta temática, al que últimamente se le ha dedicado gran atención. Por *control genitivo* se entiende la modificación de las reacciones a estímulos aversivos, bien sean fisiológicas, subjetivas o de conducta, a partir de la utilización exclusiva de variables encubiertas (imaginación, fantasía, manipulación de la atención) (Kanfer, 1978; Avia, 1980). Así pues distintos trabajos (Kanfer, Goldfood, 1960; Berger y Kanfer, 1975; Kanfer y Seidner, 1973) coinciden en sugerir que el propio sujeto a partir de manipulaciones experimentales puede ser entrenado a generar actividad imaginativa que contrarreste la adversidad de la situación y produzca efectos apreciables en sus reacciones al dolor. Las estrategias cognitivas utilizadas, que examinaremos más adelante, han consistido en instruir a los sujetos que dirigieran su atención a la experiencia aversiva, indicándoles que reinterpretaran el estímulo, tratando de verlo como algo menos desagradable (por ejemplo, en la

prueba de presión por frío, verlo como algo «agradablemente fresco» o cálido, disociar la sensación de frío de la de dolor o imaginar la mano insensible); en otros casos se les ha instruido a imaginarse cosas agradables que distrajeran su atención de la experiencia aversiva.

## TECNICAS DE AUTOCONTROL

Eta Rybstein y Roy Grzesiak (1978) han realizado una importante revisión de las aportaciones de la Psicología del Aprendizaje al tratamiento del dolor crónico. Como consecuencia han desarrollado métodos de tratamiento del dolor crónico basados en los procedimientos cognitivos de autocontrol. Consideran como ejemplos principales de técnicas cognitivas las siguientes:

1.— *Transformación Imaginativa*: es un procedimiento en el que la experiencia de dolor es cambiada por una fantasía que ocasiona una interpretación de sensaciones distintas al dolor, por ejemplo, imaginar que el brazo es algo frío e indoloro (descrito y aplicado por Barber 1963, Blitz y Dinnerstein, 1.968).

2.— *Desatención imaginativa*: consiste en ignorar el dolor, ocupándose la mente del paciente en un objeto fantástico dirigido, como por ejemplo, pensar en sucesos agradables (descrito y aplicado por Chaves y Barben, 1970).

3.— *Somatización*: se centra la atención sobre el dolor, observando y analizando la parte del cuerpo afectada (descrito y aplicado por Bobey y Davidson, 1970); Evans y Paul, 1970).

Analizando y utilizando estas técnicas nos damos cuenta del papel primordial que juegan los procesos de atención y cognición en la percepción del dolor. El dirigir el foco de atención, al disociar, los diferentes aspectos del complejo estímulo nocivo y el reinterpretar algunos de estos aspectos, puede llegar a tener algún efecto analgésico (Ruano Hernández, 1980).

En estas ideas principales se basan las técnicas congenitas de tratamiento del dolor crónico desde una perspectiva conductual. Dichas técnicas pueden clasificarse en dos grandes grupos:

a) *Relevantes*: tienen carácter reinterpretativo y están relacionadas con la experiencia de dolor, aunque son incompatibles con él, por ejemplo, imaginar la sensación de entumecimiento y ausencia del dolor.

b) *Irrelevantes*: se distraen mediante imaginaciones que simplemente absorben la atención del sujeto, por ejemplo, pensar en una pared en blanco.

La tarea terapéutica consistirá en entrenar a los pacientes en procedimientos cognitivos de autocontrol, aportándoles una conceptualización de su dolor, instruyéndoles para que sean conscientes de sus pensamientos antes y durante su experiencia del dolor, entrenándoles en la utilización de varias técnicas cognitivas para reem-

plazar estos pensamientos y reclasificar su experiencia de dolor.

El dolor parece ser manipulable cognitivamente: Langer y otros 1973 entrenaron a los pacientes quirúrgicos para utilizar de forma efectiva sus recursos personales en el tratamiento de su dolor, en base a tres direcciones:

1.— La revisión cognitiva de los recursos generadores de ansiedad.

2.— La charla tranquilizadora sobre uno mismo.

3.— El control cognitivo mediante la atención selectiva. Así pues estas técnicas adiestran a los pacientes por procedimientos cognitivos a aumentar su tolerancia al dolor y también emprenden un programa de modificación de conducta con otra persona que sea significativa de su vida. De hecho es casi necesario implicar a la familia en dicho tratamiento y rehabilitación: la conducta del dolor puede y suele ser reforzada por el medio y de forma aún más notable por la familia. Implicar a ésta permitirá evaluar el grado de refuerzo que la familia aplica al dolor y las posibilidades de convertirles en agentes de curación. Según datos recientes, (Melzack, 1973; Scott y Barber 1977; Halroyd, Andrasik y Westbrook, 1977; Halroyd y Andrasik, 1978; Levensky y Pankratz, 1975), estrategias cognitivas, imaginación y fantasía funcionan como «respuestas controladoras encubiertas» que pueden alterar positivamente las reacciones ante los estímulos aversivos. Pero dicha alteración puede verse más incrementada si el entrenamiento incluyera un contexto general de competencia y reafirmación de capacidades del sujeto frente a la experiencia dolorosa (Avia, 1980).

Sabemos que gran parte de nuestro repertorio conductual y emocional está determinado a mediado por lo que aprendemos observacionalmente de los demás (Bandura 1977). Las diferencias sociales, familiares, culturales, etc., que, como hemos señalado, pueden apreciarse en la percepción y la respuesta al dolor. Una excelente revisión del tema es realizada por Craig (1978).

Hay datos que revelan que el miedo al dolor dental (Forcione y Clark 1974), los dolores abdominales (Apley 1975), el dolor en el «miembro fantasma» (Riding, 1976; Melzack, 1978; Koib, 1959) etc., están determinados, al menos en parte, por las reacciones al dolor habidas en los modelos a los que han estado expuestos los sujetos en cuestión.

Teniendo, pues en cuenta, el valor del aprendizaje vicario en las conductas concomitantes del dolor (y seguramente también en la propia percepción del mismo) se han desarrollado una serie de programas fundados en este principio de aprendizaje.

Así ha podido comprobarse los efectos sumamente beneficiosos de la exposición de un modelo (generalmente en películas) que se enfrenta y domina («coping with») a las mismas situaciones a las que el individuo se veía expuesto a la realidad: esta estrategia terapéutica, ha sido principalmente desarrollada con niños, para el trata-

miento bucal (Melamed et al., 1975, White et. al., 1974, Melamed et. al., 1975) para inmediatas operaciones quirúrgicas (Melamed y Siegel, 1975), o bien para la simple puesta de inyecciones (Vernon, 1974) —una revisión de estos interesantes trabajos, tanto por sus resultados como por el grado de control logrado y su original metodología puede verse en Craigm (1978). Meichembaum y Truk (1976) han desarrollado por su parte una serie de «programas integrados» (en los llamados «programas de inoculación») que incluyen técnicas de modelamiento, role-playing, técnicas de dominio conductuales y cognitivas, etc., que aunque parecen ser eficaces para aliviar el dolor inducido experimentalmente (por ej. resistencia al frío), no se conoce realmente la eficacia diferencial terapéutica de cada una de las técnicas empleadas.

## LA HIPNOSIS

La Hipnosis ha experimentado un resurgimiento en las últimas décadas siendo utilizada para el control y alivio del dolor en pacientes que sufren cáncer, quemaduras, partos, en práctica mental y en cirugía.

Numerosas ilustraciones pueden atestiguar el poder de la hipnosis en la asistencia a pacientes durante estas crisis (Bakal, 1979).

Aunque hay autores que proponen la hipnosis como una alternativa a los analgésicos químicos y anestésicos, Hilgard (1975) apunta que esta técnica es más útil como suplemento en algunos casos en los cuales los anestésicos puedan ser peligrosos y en los cuales el paciente está excesivamente ansioso. El éxito hipnótico como único anestésico depende de cuanta capacidad de hipnotizabilidad tenga el paciente, y hay que tener en cuenta que este tipo de pacientes son la minoría.

Hilgard y Hilgard (1975) han elaborado una prueba, el *Stanford Hypnotic Clinical Scale* (SHCS) diseñada para determinar la susceptibilidad del sujeto a las instrucciones hipnóticas. La responsividad a la hipnosis está estrechamente relacionada con la eficacia de dicha técnica en la reducción del dolor (Bakal, 1979). Sin embargo, la mayor parte de los pacientes, son suficientemente hipnotizables para garantizar el éxito de esta técnica como un complemento al tratamiento químico. En el estado pre-operatorio, la hipnosis puede ayudar a reducir la ansiedad, la tensión y la preocupación asociada con la operación inmediata. Y durante la operación puede ser utilizada para producir analgesia y anestesia, especialmente como antes se ha dicho, en casos en los cuales, altas dosis de analgésicos químicos puedan ser peligrosas. En el periodo post-operatorio, la hipnosis puede facilitar la fase de convalecencia al reducir, la necesidad de narcóticos, y en ocasiones, la excesiva preocupación moral y física del paciente.

Así pues se cree (Hilgard, 1978) que la hipnosis y las sugerencias hechas bajo un estado de sugestión pueden reducir o eliminar el dolor al modificar la respuesta

emocional a éste (ésto es, al aprender el sujeto a relajarse en presencia del dolor).

El tratamiento hipnótico también es útil en casos de cáncer terminal para aliviar el dolor sin el uso de narcóticos, para que el paciente sea capaz de comunicarse confortablemente con sus amigos antes de que comience el coma final (Sacerdote, 1970).

Muchas complicaciones se activan en el curso de la recuperación de quemaduras graves. Estas, no sólo incluyen un dolor constante y severo, sino también pérdida de apetito. Tratamientos químicos no alcanzan a lograr que el paciente no sufra sobremanera (Crasileck y Hall, 1975) ya que dicho dolor está asociado a problemas psicológicos que pueden lentificar en gran parte la recuperación. En un número de ejemplos la hipnosis ha sido probada exitosamente en el manejo de estos problemas (Crasileck, Jenkins, 1958).

Como las quemaduras, los procedimientos dentales son acompañados por muchos síntomas además del dolor, tal como aprensión, ansiedad... («Fobia dental»). Estos síntomas pueden a menudo ser tratados con hipnosis, incluso aunque los procedimientos dentales sean llevados a cabo, en último lugar, con anestésicos locales normales. Algunas veces, sin embargo, hay reacciones desfavorables a los anestésicos químicos y la reducción del dolor es entonces el problema central (Crasileck McCranie y Jenkins, 1956); es entonces cuando la hipnosis puede ocupar un lugar esencial en el alivio del dolor.

El dolor de cabeza es uno de los síntomas en los cuales hay evidentemente altos componentes psicológicos que se implican con los orgánicos. Los dolores de cabeza persistentes, clasificados como migrañas, se estima que afectan alrededor del 5 % de la población adulta. Harding (1965) informó sobre sus éxitos y fracasos con tratamiento hipnótico en 50 pacientes (26 hombres y 64 mujeres) que sufrían migrañas intratables. El número de sesiones con cada paciente osciló entre 4 y 7; las sesiones eran de 30 minutos. Una encuesta entre los 6 meses y los 8 años después del tratamiento hipnótico mostró que el 38 % habían obtenido un completo alivio; un 32 % encontró un alivio moderado; y un 30 % no encontró alivio o fueron perdidos en el seguimiento. El grado de éxito es suficiente para animar a futuros intentos con este método.

Los complejos factores psicológicos que envuelven el dolor del miembro fantasma (phantom limb pain) que a menudo siguen a las amputaciones han sido descritas y revisadas por Kolb (1954) y más tarde por Melzack (1971). La hipnosis ha sido aplicada con resultados alentadores por Cedercreutz y Vusitalo (1967). Sus resultados en más de 100 casos han sido tan exitosos que han llevado a defender que la hipnosis debería ser siempre utilizada antes que ningún otro tratamiento cuando apareciera el «dolor fantasma». En 37 casos en los cuales el paciente había perdido un brazo o una pierna, 20 perdie-

ron todos sus síntomas dolorosos inmediatamente después de la hipnosis y 10 más sintieron que su estado había mejorado. Muchos otros síntomas pueden ser tratados hipnóticamente, tales como, *tic douloureux* (neuralgia trigeminal), dolores de cuello y lumbares así como varios estados ginecológicos. Ilustraciones en este tipo de problemas pueden ser encontradas en obras recientes sobre hipnosis clínica, tales como la de Cheek y LeCron (1968) Crasilneck y Hall (1975); Frankel 1976 y Kroger (1977).

## BIOFEEDBACK

La técnica del biofeedback tiene un extenso cuerpo de datos experimentales antecedentes en los trabajos de Miller, DiCara, ... en el campo de la Psicología del Aprendizaje, y que ponían de manifiesto (véase Miller, 1969, para una revisión) que determinadas respuestas del SNA podían comportarse como auténticas respuestas operantes, esto es, eran controlables por el propio sujeto a través de relaciones de contingencia con reforzadores (primarios, internos, sociales, ...).

La metodología es muy sencilla: consiste en monitorizar alguna señal biológica que habitualmente no es disponible para cualquier sujeto (por ej.: presión sanguínea o temperatura corporal) y presentársela para que la perciba. Es importante señalar que aún no se conocen los mecanismos a través de los cuales el individuo puede controlar la función, aunque se sabe que fundamentalmente no se basa en ningún esfuerzo que requiera atención voluntaria. Así pues, la reinserción como input procesable de una señal del propio sistema (biológico) permite controlar a éste (Pellegrino, 1957).

**Dolores tensionales de cabeza.**— El primer estudio controlado de grupo lo efectuaron Budzynski, Stoyva, Adler, y Mullaney (1973) y aunque demostraron la eficacia del empleo del feedback de EMG (16 sesiones, a 2 por semana) junto a un entrenamiento en relajación, frente a un grupo de feedback falso y frente a otro grupo sin tratamiento, lo cierto es que no demostraron con certeza el papel del biofeedback per se pues no se aisló del entrenamiento en relajación (Blanchard y Young, 1974). Este tipo de problemas se ha repetido con insistencia en la mayoría de los estudios. Por otro lado, y abundando en este aspecto, también el entrenamiento en relajación sólo, sin biofeedback, ha demostrado ser efectivo en reducir o eliminar estos dolores tensionales (Warner y Lance 1975).

La multitud de estudios (Cox et al., 1975; Haynes, 1975; Andreychuk y Skriver, 1975; Blanchard y otros, 1978; Mullinex, 1978; etc.) realizados no han conseguido aislar el factor de la relajación o bien si han hecho esto último, no han podido demostrar una clara superioridad del biofeedback sólo frente a la relajación sola, en cuanto a los efectos obtenidos.

Por otro lado, los cambios de la intensidad del dolor de

cabeza no parecen guardar una relación significativa con cambios concomitantes en el EMG, por lo que Barney y Dimmich (1979) afirman explícitamente que «el feedback del EMG no es el tratamiento de elección para el dolor de cabeza tensional», aunque no parece, en cualquier caso, que sea perjudicial. De todos modos, seguramente el entrenamiento en relajación que por lo general acompaña a la técnica del biofeedback, sea el factor terapéutico esencial. Pero esto deberá de demostrarse cuidadosamente en investigaciones posteriores.

**Tratamiento de las migrañas.**— El empleo de biofeedback se ha centrado en monitorizar la diferencia de temperatura entre las manos y el área temporal craneal, o bien (y esto es lo que más se emplea) en simplemente la monitorización de la temperatura digital.

El uso de este índice digital de vasodilatación periférica (que además es señal de relajación) parece haber tenido éxito —entre un 68 % y un 90 % de los pacientes— en los primeros trabajos (Sargent y Green, 1972, Sargent, Walters, y Green, 1973) y otros posteriores (Adler y Adler 1976, Medina et al., 1976, Mitch et al., 1976). Pero realmente los criterios de mejora son pobres, dado que, por lo general, se han fundado en juicios clínicos, el seguimiento ha sido muy corto, (excepto el trabajo de Solbach y Sargent, 1977; pero aquí el seguimiento de 9 meses tuvo el problema de que no se pudo localizar a casi la mitad de los pacientes que se sometieron al tratamiento), y además, no se han aislado posibles efectos placebo.

Para finalizar, nos parece importante señalar la observación de Price (1979) de que en todos los estudios de biofeedback se aprecian dos problemas metodológicos claves:

- 1.— Se suelen utilizar «diseños integrados» (esto es, diseños en los que se emplean varias técnicas simultáneamente y, por tanto, se hace muy difícil, o imposible, averiguar la validez terapéutica diferencial de los componentes del diseño).
- 2.— El seguimiento es insuficiente. Normalmente es tan sólo de tres meses y no se tiene en cuenta (como señala Miller, 1978) que el paciente acude por lo general en el momento más crítico de su enfermedad.

## PROGRAMAS CONDUCTUALES PARA EL TRATAMIENTO DEL DOLOR

El dolor y las conductas asociadas con el dolor (quejas, lamentaciones, petición de analgésicos, inactividad, ...) pueden ser tratadas usando el paradigma operante, dado que es bien conocido como este tipo de segmentos conductuales son mantenidos por las contingencias del medio (Fordyce, 1974, 1976).

Es importante advertir que los programas de modificación de conducta del dolor, se han de aplicar sobre dolores o molestias crónicos sin origen determinado (si

bien es cierto que a veces la etiología puede ser insidiosa).

Bakal (1979) propone que se necesitan tres características para construir e implementar un programa de tratamiento conductual para pacientes con dolor crónico:

- 1) Identificar las conductas de dolor a extinguir, e identificar las conductas incompatibles con aquéllas y que han de incrementarse o hacer aparecer.
- 2) Determinar los reforzadores a utilizar.
- 3) Desarrollar un control sobre el ambiente que sea suficiente para que sea capaz de regular las consecuencias de la conducta a influir.
- 4) Informar de un modo total a los pacientes sobre los aspectos del programa en cuestión.

Como puede apreciarse, no se diferencia de las líneas generales de cualquier tratamiento conductual.

Este tipo de programa tuvo su antecedente más claro en el trabajo de Fordyce, Fowler, Lehman, y Delateur (1968), quienes trataron a una mujer a la que se le habían realizado numerosas operaciones con el objeto de eliminar un dolor lumbar crónico y que desde hacía veinte años estaba en un estado de postración e inactividad casi totales.

Una detallada reseña de este trabajo puede verse, en castellano en Craighead, Kazdin, y Mahoney (1981).

En ocho semanas de programa se logró una casi completa reducción del dolor y un espectacular aumento de la tasa de actividad:

El programa consistió en:

- 1) Dejar de hacer contingente la toma de medicamentos con la aparición del dolor, mediante el cambio de un programa de IF («intervalo fijo») de ingesta de fármacos. El intervalo se iba haciendo progresivamente mayor.
- 2) Ocultamiento, mediante el empleo de cápsulas, de la dosificación exacta de medicamento; el componente narcótico se fue reduciendo progresivamente hasta que al término del programa se llegó incluso a hacer desaparecer la propia cápsula.
- 3) Ignorar (por parte de la familia y el staff médico) las conductas que emitía la paciente relacionadas con el dolor, y reforzar las conductas físicas y sociales de la paciente que fuesen incompatibles con el dolor.
- 4) Obligación de andar por la sala diariamente y de un modo progresivo, siendo reforzada por ello, y de llevar a cabo otras actividades (por ej.: tejer) aumentando también progresivamente la tasa mínima exigida.
- 5) La propia paciente llevaba todos los registros conductuales (número de pasos por día, número de actividades por día, antes de cansarse, etc.) pues se consideró que esto era en sí mismo una fuente reforzadora para la propia sujeto.

Hay varios aspectos comunes a todos estos tipos de programas (Toomey, 1974, Fordyce, 1976, Weiss, 1974,

Sternbach, 1974). Uno de los primeros cambios ambientales ha de ser el de cambiar la cinta de un programa contingente con el dolor (programa «pro re nata») a uno de IF, de modo que el dolor no sea reforzado químicamente y/o socialmente. Además, se intenta que el entorno (Médico familiar, ...) ignore en lo posible las conductas relacionadas con el dolor.

Por último se refuerza física o socialmente cualquier actividad deseada por el paciente y a la cual se dedique; es importante este último punto puesto que el descanso físico suele llegar a hacerse contingente con la desaparición del dolor tras algunas actividades físicas, de modo que la inactividad, ha llegado a convertirse en una de las características principales de estos pacientes. Así pues, debe acordarse (por ej.: con contratos conductuales) un mínimo ejercicio físico progresivo (por ej., caminar).

Como señala Sternbach (1974), la «compasión», la «comprensión», etc. son sin duda las conductas más perjudiciales en el trato con esos pacientes.

Ignezi y sus colaboradores (1977) informaron que la mejoría lograda por un programa de este tipo llevado a cabo con 179 pacientes, se mantenía —e incluso aumentaba— al cabo de tres años de seguimiento. Una mejoría que se observaba por igual en las tres grandes áreas examinadas:

1. La estimación subjetiva del dolor.
2. El nivel global de actividad, y
3. La ingesta de analgésicos.

Como señala Bakal (1979) aún no se sabe con certeza si la práctica a largo plazo de conductas incompatibles con el dolor darán por resultado la completa desaparición del dolor. Realmente, estudios como el de Ignezi y su equipo demuestran que la estimación del dolor por parte del paciente desciende de un modo muy significativo. En todo caso, lo que es indudable, es que su propia vida cambia de un modo drástico.

#### BIBLIOGRAFIA

1. ADLER, C.S. y ADLER, S.M.: Biofeedback-psychotherapy for the treatment of headaches: A five-year follow-up. *Headache*, 1976, 16, 189-191.
2. ANDREYCHUK, T. y SKRIVER, C.: Hypnosis and biofeedback in the treatment of migraine headache. *Int. J. Clin. y Exper. Hypnosis*, 1975, 23, 172-183.
3. APLEY, J.: *The Child with abdominal Pains*. Oxford, Blackwell, 1975.
4. AVIA, M.D.; KAUFER, F.H.: Coping with aversive stimulation: the effects of training in a self-management context. *Cognitive Therapy and Research*, 1980, 4, 1, 73-81.
5. BAKAL, D.A.: *Psychology and Medicine: Psychobiological dimensions of health and sickness*, Tavistock Publications, 1979.
6. BANDURA, A.: *Social Learning Theory*, N.J., Prentice-Hall, 1977.
7. BARBER, T.: Toward theory of hypnotic behavior: Effects of suggestibility of task motivating instructions and attitudes toward

56. KOLB., L.C.: En I.S. Arieti (Ed.) *American Handbook of Psychiatry* V, NY., Basic Book, 1959.
57. KROGER, W.S.: *Clinical and Experimental Hypnosis* (Second Edition). Lippincott, Philadelphia., 1977.
58. LANGER, E.: Effects of cognitive advice and preparatory information on psychological stress in surgical patients. *Manuscript*, Yale University, 1973.
59. Levendusky, P. et al.: Self-control techniques as an alternative to pain medication. *Journal of Abnormal Psychology*, 1975, 84, 165-168.
60. LEVINE, J.D., ET AL.: Observation on the analgesic effects of needle puncture (Acupuncture). *Pain*, 1976, 2, 149-159.
61. LEVENTHAL, H. y EVERHART, D.: Emotions, Pain, and Physical illness. En C.E. Izard (Ed.): *Emotions in Personality*, NY, Plenum, 1979.
62. LUTRER, E.R.: Treatment of migraine headache by conditioned relaxation: A case study. *Beh. Therapy*, 1971, 2, 592-593.
63. MACFARLANE, A.: *Psicología del Nacimiento*, Madrid, Morata, 1978.
64. MAYER, D.J. ET AL.: Acupuncture analgesia: Evidence for activation of a pain inhibitory system as a mechanism of action. En J.J. Bonica y D. Albe-Fessard (Eds.) *Advances in pain research and therapy*, NY, Raven, 1976, Vol.1.
65. MEDINA, J.L. ET AL.: Biofeedback therapy for migraine. *Headache*, 1976 16 115-118.
66. MEICHENBAUM, D. y TURK, D.: Op. cit. En P.O. Davidson (Ed.): *Behavioral Management of Anxiety Depression and Pain*, NY, Bruner/MAZEL, 1976.
67. MELAMED, B.G., ET AL.: Op. cit., *J. Dent. Res.*, 1975, 54, 797-801.
68. MELZACK, R.: *The puzzle of pain*, Harmondsworth, Penguin, 1973.
69. MELZACK, R., y LOESER, J.D.: Op. cit. *Pain*, 1978, 4, 195-210.
70. MELZACK, R. y DENNIS, S.G.: *Neurophysiological Foundations of Pain* En Sternbach, 1978, op.cit.
71. MILLER, N.E.: Learning of visceral and Glandular responses. *Science*, 1969, 163, 434-445.
72. MILLER, N.E.: Biofeedback and visceral learning, *Annual Review of Psycho.*, 1978, 29, 373-404.
73. MITCH, P.S., McGRADY, A. y IANNONE, A.: Autogenic feedback training in migraine: A treatment report, *Headache*, 1976, 15, 267-270.
74. MULLINEX, J.M. ET AL.: Skin temperature biofeedback and migraine, *Headache*, 1978, 17, 242-244.
75. MURPHY, T.M.: Subjective and objective follow-up assessment of acupuncture therapy without suggestion in 100 chronic pain patients. En J.J. Bonica y D. Albe-Fessard (Eds.): *Advances in pain research and Therapy*, NY, Raven, 1976, vol. 1.
76. PAVLOV, I.P.: *Conditioned Reflexes*, Oxford: Millord, 1927.
77. POLAINO-LORENTE, A.: Psicopatología y antropología del dolor, *Folia Humanistica*, 1979, 197, 255-268.
78. POMERANZ, B. y CHIN, D.: Naloxone blockade of acupuncture analgesia: Endorphin implicated, *Life Science*, 1976, 19, 1757-1762.
79. PRICE, K.P.: Biofeedback and Migraine. En R.J. Gatchec y K.P. Price (Eds.) *Clinical Applications of Biofeedback: Appraisal y Status*, NY, Pergamon, 1979.
80. RIDING, J.: Op. cit. *Anesthesia*, 1976, 31, 102-106.
81. RUANO HERNANDEZ, A.: Aportaciones de la psicología al tratamiento del dolor. *Rev. de Psic. Gral. y Apl.*, 1980, 35 (1), 89-98.
82. RYBSTEIN-BLINCHISK, E. ET AL.: *Cognitive strategies in the treatment of Chronic Pain: A preliminary study*. Presented at the 11 th. Annual convention of the Association for the advancement of behavior Therapy, Atlanta, December, 11, 1977.
83. SACERDOTE, P.: *Int. J. Clin. Exp. Hypn.*, 1970, 18, 160-168.
84. SARGENT, J.D. ET AL.: The use of autogenic feedback training in a pilot study of migraine and tension headaches. *Headache*, 1972, 12, 120-124.
85. SARGENT, J.D. ET AL.: Preliminary report on the use of autogenic feedback training in the treatment of migraine and tension headaches, *Psychosomatic Medicine*, 1973, 35, 129-135.
86. SCHAFFER, S. y SINGER, J.E.: Cognitive, Social and Physiological Determinants of emotional state. *Psycho. Reviews*, 1962, 69, 379-399.
87. SCHULTZ, J.H.: *El entrenamiento autógeno*, Ed. Científico Médica, Madrid, 1969.
88. SCOTT, D.S. y Barber, T.X.: Cognitive control of pain: Effects of multiple cognitive strategies, *The psychological Record*, 1977, 2, 373-383.
89. SJÖLUND, B. y ERIKSSON, M.: Op. cit., *Lancet*, 1976, 2, 1085.
90. SJÖLUND, B., TERENIUS, L. y ERIKSSON, M.: Op. cit. *Acta Physiol. Scand.* 1977, 100, 382-384.
91. SOLSACH, P. y SARGENT, J.D.: A follow-up evaluation of the Menninger pilot migraine study using thermal training. *Headache*, 1977, 17, 198-202.
92. STERNBACH, R.A.: *Pain: a psychophysiological analysis*, New York, Academic Press, 1968.
93. STERNBACH, R.A.: *Pain Patients: Traits and Treatment*, NY, Academic Press, 1974.
94. STERNBACH, R.A., IGNELZI, R.J., DEEMS, L.M. y TIMMERMANS, G.: Op. cit. *Pain*, 1976, 2, 35-41
95. STOVVA, J.: *Biofeedback techniques and the conditions for hallucinatory activity*, en McGuian y Schoonover: *The Psychophysiology of Thinking*, Acad. Press, 1973.
96. TAUB, A.: Acupuncture «Anesthesia»: A critical view. En J.J. Bonica y D. Albe-Fessard (eds): *Advances in Pain Research and therapy*, NY, Raven, 1976, Vol. 1.
97. TOOMEY, T.C.: *Behavioral treatment of the autonomic components of chronic non-organic and oral-facial pain*, Trabajo presentado en la 82ª anual Convention of the American Psychological Association, New Orleans, 1974.
98. Toomey, T.C., ET AL.: Op. cit., *Pain*, 1977, 3, 137-145.
99. VERNON, D.T.A.: Op. cit. *J. Pers. Soc. Psycho.*, 1974, 29, 794-799.
100. WARNER, G. y LANCE, J.W.: Relaxation Therapy in Migraine and chronic tension headache, *The Med. J. of Australia*, 1975, 1, 298-301.
101. WEISENBERG, M.: Cultural and Racial reactions to pain. En M. Weisenberg (Ed.): *The control of Pain*, NY, *Psychological Dimensions*, 1977 (a).
102. WEISENBERG, M.: Pain and Pain control. *Psycho. Bull.*, 1977, 84, 1008-1014. (b).
103. WEISS, R.M.: *The relative efficacy of deep-muscle relaxation and autogenic feedback training in the modification of cold-pressor pain and headaches*, Trabajo presentado en la 82ª Annual Convention of the American Psychological Association, New Orleans, 1974.
104. WHITE, W.C., AKERS, J., GREEN, J. y YATES, D.: Op. cit., *J. Dent. Child*, 1974, 30, 106-110.
105. ZBOROLOSKI, M.: *People in pain*, Jersey-Bass, San Francisco, 1969.

- hypnosis. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 1963, 67, 557-565.
8. BEECHER, H.K.: *Measuring of Subjective Responses: Quantitative effects of Drugs*. NY: Oxford University Press, 1959.
  9. BERGER, S. y KAUFER, F.H.: Self-control: effects of training and presentation delays of competing responses on tolerance of noxious stimulation. *Psychological Reports*, 1975, 37, 1312-1314.
  10. BERK, S.N. ET. AL.: Op. cit., *J. Consult. Clin. Psychol.*, 1977, 45, 612-619.
  11. BLANCHARD, E.B. y YOUNG, L.D.: Self-control of cardiac functioning. A promise as yet unfulfilled. *Psychological Bulletin*, 1974, 79, 145-165.
  12. BLANCHARD, E.B., THEOBALD, D.E., WILLIAMSON, D.A., SILVER, B.V. y BROWN, D.A.: A controlled evaluation of temperature biofeedback in the treatment of migraine headaches. *Arch. Gen. Psychi.*, 1978.
  13. BLITZ, B. y DINNESTEIN, A.: Effects of different types of instructions pain parameters. *Journal of Abnormal Psychology* 13, 276-280.
  14. BOBEY, M. AND DAVIDSON, P.: Psychological factors affecting pain tolerance. *Journal of Psychosomatic Research*, 1970, 14, 371-376.
  15. BUDZYNSKI, T.H., ET AL.: EMG biofeedback and tension headache: A controlled outcome study. *Psychosom. Medicine*, 1973, 35, 484-496.
  16. CAPPERAULD, I.: Op. cit., *Surg. Gynecol. Obstet.*, 1972, 135, 440-445.
  17. CAYCEDO, A.: *Sofrología Médica Oriente-Occidente*. Barcelona, 1973.
  18. CEDERCREUTZ, C., AND UNTISALO, E.: *Hypnosis and Psychosomatic Medicine*, edited by J. Lassner, 1967, pp. 65-66. Springer-Verlag, New York.
  19. CHAPMAN, C.R., WILSON, M.E., y GEHRING, J.D.: op. cit., *Pain*, 1976, 2, 3, 265-283.
  20. CHAPMAN, C.R., CHEN, A.C., y BONICA, J.J.: op. cit., *Pain*, 1977, 3, 213-227.
  21. CHAVES, J. AND BARBER, T.: Cognitive strategies, experimenter modeling and expectation in the alleviation of pain. *Journal of Abnormal Psychology*, 1974, 83, 356-363.
  22. CHEEK, D.B., AND LeCRON, L.M.: *Clinical Hypnotherapy*. Grune and Stratton, New York, 1968.
  23. COX, D.J., FREUNDLICH, A. y MEYER, R.G.: Differential effectiveness of electromyograph feedback, verbal relaxation instruction and medication placebo and tension headache. *J. Consulting and Clinical Psycho.*, 1975, 43, 892-898.
  24. GRAIG, K.D.: Op. cit., *Social Modeling influences on Pain*. En Sternbach, 1978.
  25. GRAIGHEAD, W.E., KAZDIN, A.E. y MAHONEY, M.: *Modificación de Conducta*. Barcelona, Omega, 1981.
  26. CRASILNECK, H.B., AND JENKINS, M.J.: *J. Clin. Exp. Hypn.*, 1958, 6, 153-161.
  27. CRASILNECK, H.B., AND HALL, J.A.: *Clinical Hypnosis: Principles and Applications*. Grune and Stratton, New York, 1975.
  28. DU, H.J. y CHAO, Y.F.: Localization of the cerebral structures involved in descending inhibitory effect of acupuncture on viscerosomatic reflex discharges. *Scienc. Sin.*, 1976, 19, 137-148.
  29. EVANS, M. AND PAUL, G.: Effects of hypnotically suggested analgesic on psychological and subjective responses to cold stress. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1970, 35, 362-371.
  30. FLORES BELEDO, J.: *Una hermosa historia sobre el dolor*, Universidad de Santander, 1981.
  31. FORDYCE, W.E.: *Behavioral Methods in chronic Pain and Illness*, St. Louis, C.V. Mosby Co., 1976.
  32. FORDYCE, W.E.: Op. cit., *Learning Processes in Pain*. En Sternbach, 1978.
  33. FORDYCE, W.E., FOWLER, R.S., LEHMAN, J.F. y DeLATEUR, B.J.: Some implications of learning in problems of chronic pain. *J. Chronic Diseases*, 1968, 21, 179-190.
  34. FORGIONE, A.G. y CLARCK, R.E.: Op. cit., *J. Dent. Res.*, 1974, 53, 496-497.
  35. Fox, E.J. y MELZACK, R.: Op. cit., *Pain*, 1976, 2, 141-148.
  36. FRANKEL, F.H.: *Hypnosis: Trance as a Coping Mechanism*. Plenum Press, New York, 1976.
  37. GONZALO, L.M.: *La acupuntura en el tratamiento del dolor*, Ed. Eunsa, Pamplona, 1979.
  38. HALROYD, K.A., ANDRASIK, F. y WESTBROOK, T.: Cognitive control to tension headache. *Cognitive Therapy and Research*, 1977, 1(2), 121-123.
  39. HALROYD, K.A. y ANDRASIK, F.: Coping and the self-control of chronic tension headache. *Journal of Consulting and Clin. Psychology*, 1978, 6(5), 1035-1043.
  40. HARDING, H.C.: *Hypnosis and Psychosomatic Medicine*, edited by J. Lassner, 1967, pp. 131-134. Springer-Verlag, NY.
  41. HAYNES, S.N., GRIFFIN, P., MOONEY, D. y PARISE, M.: Electromyographic biofeedback and relaxation instructions in the treatment of muscle contraction headaches. *Beh. Therapy*, 1975, 6, 672-678.
  42. HILGARD, E.R.: Op. cit., *Hypnosis and Pain*, En Sternbach, 1978.
  43. HILGARD, E.R., AND HILGARD, J.R.: *Hypnosis in the Relief of Pain*. William Kaulmann, Los Altos, California, 1975.
  44. HSIAO, S.: Op. cit. *Amer. Psychol.*, 1977, 32, 374-376.
  45. IGNELZI, R.J. Y NYQUIST, J.K.: Op. cit., *J. Neurosurg.*, 1976, 45, 159-165.
  46. IGNELZI, R.J., STERNBACH, R.A. y TIMMEPMANS, G.: The pain ward followup analyses. *Pain*, 1977, 3, 277-280.
  47. JACOBSON, E.: *Modern Treatment of tense patients*. Charles C. Thomas, Publisher, Springfield, Illinois, U.S.A. 1970.
  48. JOHNSTON, J.E.: Op. cit., *J. Pers. Soc. Psychol.*, 1973, 27, 261-275.
  49. KAMIYA, J.: *Operant control of the E.E.G. alpha rhythm*, en C. Tart (ed.) *Altered states of consciousness*, Wiley, 1969.
  50. KATZ, R.L. et al.: Pain, Acupuncture, Hypnosis. En J.J. Bonica (ed.) *Advances in Neurology*, N.Y. Raven, 1974, vol. 4.
  51. KAUFER, F.H. y GOLDFOOT, D.A.: Self-control and tolerance of noxious stimulation. *Psychological Reports*, 1966, 18, 79-85.
  52. KAUFER, F.H. y SEIDNER, M.L.: Self-control: factors enhancing tolerance of noxious stimuli. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1973, 25, 361-369.
  53. KAUFER, F.H.: *Self-management, strategies and tactics*. En A.P. Goldstein, y F.H. Kauter (eds.) *Maximizing treatment goals: Transfer enhancement in psychotherapy*. Academic Press, 1978.
  54. KEPES, E.R., ET AL.: Critical evaluation of acupuncture in the treatment of chronic pain. En J.J. Bonica y D. Albe-Fessard (Eds.): *Advances in pain research and therapy* (vol. 1), N.Y., Raven, 1976.
  55. KOLB, L.C.: *The Painful Phantom*. Thomas, Springfield, Illinois, 1954.