

**ANTONIO VELA BUENO Y
JOSE LUIS GONZALEZ DE RIVERA**

**TERAPIAS CONVULSIVAS Y OTROS
TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS**

Publicado en el «Manual de Psiquiatría»
J. L. G. Rivera, A. Vela, J. Arana, Coordinadores.
Editorial Karpos. Madrid-1980.

Capítulo 45

Terapias convulsivas y otros tratamientos biológicos

ANTONIO VELA BUENO.
JOSE LUIS GONZÁLEZ DE RIVERA Y REVUELTA

Las terapias convulsivas se introdujeron en la clínica partiendo de la idea de una supuesta incompatibilidad entre los trastornos convulsivos y la esquizofrenia. Al principio los procedimientos terapéuticos se basaron en el empleo de fármacos capaces de producir convulsiones. El primero utilizado fue el cardiazol, introducido por Von Meduna; más recientemente se ha utilizado, y aún se utiliza, el éter hexafluorodietil (Indoklon) que se administra en forma de inhalación (ver la revisión de Ilaria y Prange, 1975). Las indicaciones de este método, así como su eficacia e inconvenientes, son, en su mayor parte, superponibles a los de la terapia electroconvulsiva (TEC), aunque por estar menos estigmatizado que ésta se presenta como una alternativa para aquellos pacientes que no quieren someterse al «electroshock». Este método, introducido por Cerletti y Bini (1938), supuso la sustitución del cardiazol por la aplicación de una corriente eléctrica para provocar las convulsiones.

El «electroshock», mejor llamado terapia electroconvulsiva (TEC), ha sido el método más utilizado y su empleo constituye un tema muy polémico. Sus críticos más radicales rechazan la posibilidad de que tenga efecto beneficioso alguno, otros piensan que los beneficios no compensan los riesgos y, finalmente hay quién sostiene que es un método eficaz, con menos riesgos de los que se dicen y que muchos de los argumentos en contra de su uso se apoyan en «mitos» (Fink 1977).

TECNICA DE LA TEC

Desde su introducción ha sufrido bastantes modificaciones. La descripción básica que haremos aquí será la de la técnica inicial y en cada caso se describirá la naturaleza de cada una de

las modificaciones.

Todo enfermo que va a ser tratado con TEC debe someterse a un examen físico que incluye radiografías de tórax y columna vertebral, electrocardiograma y electroencefalograma. Los días en que se aplica el tratamiento se hace en ayunas si es por la mañana y si es por la tarde 4 o 5 horas después de una comida muy ligera. La vejiga conviene que esté vacía y las prótesis deben quitarse, en especial las dentales, colocando algo entre los dientes para evitar mordeduras.

La aplicación de la corriente se hace estando el enfermo en decúbito supino mientras varias personas sujetan las articulaciones mayores para evitar movimientos violentos que puedan dar lugar a complicaciones.

El aparato que se emplea suele ser de corriente alterna. Los electrodos se colocan en ambas regiones temporales. Para disminuir la resistencia eléctrica de la piel se aplica una pasta conductora o se impregnan los electrodos en una solución salina. La corriente que se hace pasar va de los 70 a los 130 voltios durante un tiempo que oscila entre 0,1 y 0,5 segundos. En cada paciente hay que determinar su dintel convulsivo. Este es más alto en las mujeres que en los hombres y en las personas de edad media que en los jóvenes, aumenta después de la primera convulsión y cuando se administran barbitúricos previamente. En el momento en que empieza a pasar la corriente, el enfermo queda inconsciente y se produce un episodio convulsivo tónico-clónico, similar en todo a los que aparecen de forma espontánea. La fase tónica dura unos diez segundos y la clónica tres o cuatro veces más. Al terminar las convulsiones el paciente queda en apnea y cianótico, terminando la apnea con una respiración ruidosa. Algunos clínicos usan de forma sistemática respiración artificial después de la convulsión. En el período

postconvulsivo pueden observarse sudoración profusa, salivación abundante y secreciones de vías respiratorias altas.

El episodio se sigue de una amnesia del mismo y puede haber desde obnubilación a confusión, observándose en ocasiones estados de excitación. En este período es conveniente que el paciente esté vigilado por un espacio de alrededor de una hora. Si se le deja tranquilo suele dormirse. Los estados de excitación se tratan con tranquilizantes y los demás problemas como cefaleas, náuseas y otros ceden con medidas sintomáticas.

Cuando la cantidad de corriente que se aplica es insuficiente se produce sólo una pérdida de conciencia semejante a las ausencias del pequeño mal.

Las modificaciones que se han introducido en la técnica han tenido la finalidad de minimizar sus inconvenientes (ver la revisión citada de Ilaria y Prange). Unas conciernen a la forma de aplicación de la corriente y otras implican la administración de fármacos. Entre las primeras la más señalada es la aplicación unilateral de la corriente en el hemisferio no dominante. Para ello se colocan los electrodos: uno 3 cm por encima del punto medio de una línea que une al ángulo lateral de la órbita y el meato auditivo externo y el otro 6 cm por encima del primero, ambos sobre el hemisferio no dominante. Las convulsiones que aparecen con este método son similares a las que aparecen después de la aplicación bilateral, aunque pueden aparecer convulsiones focales contralaterales. Sus ventajas radican en que produce menos confusión y déficit mnésico que el método bilateral. Otra forma de aplicación es la variante bifrontal anterior que parece dar resultados intermedios entre las otras dos formas.

Para evitar fracturas se administran miorrelajantes. El procedimiento más utilizado es anestesiar con un barbitúrico y luego administrar succinilcolina. Para esto conviene contar siempre con la cooperación de un anestésista. Las primeras manifestaciones de la acción de la succinilcolina son fasciculaciones en varios músculos, luego abolición del reflejo patelar y parálisis, momento en que se aplica la corriente eléctrica. Dado que los miorrelajantes impiden la presencia de convulsiones ostensibles hay que buscar signos de que el estímulo ha sido eficaz: una discreta flexión plantar del pie puede ser indicativa de que ha empezado la fase tónica y pequeños movimientos de otro tipo la fase clónica.

Algunos utilizan atropina para disminuir el peligro de aspiración de secreciones, por la dis-

minución de secreción bronquial y salival que produce el fármaco. Otros se oponen a su uso por considerar que los anticolinérgicos pueden antagonizar los efectos terapéuticos de la crisis convulsiva.

COMPLICACIONES

Antes de la introducción de los miorrelajantes las complicaciones más frecuentes eran las fracturas y las luxaciones. Las primeras eran de dos tipos fundamentales: fracturas de los huesos largos y fracturas vertebrales por compresión, sobre todo de las vértebras dorsales. Una luxación frecuente era la de la mandíbula. Ambas complicaciones pueden darse cuando no se usan relajantes musculares o cuando su aplicación es inadecuada, pues su mecanismo de producción responde a una contracción muscular violenta.

Aunque la muerte era una complicación excepcional, su incidencia aumentó con la aplicación de anestesia, sobre todo en pacientes con afecciones cardiocirculatorias. El mecanismo de producción más probable es la insuficiencia coronaria.

Una complicación habitual de la TEC es la pérdida de memoria. Inicialmente se pensó que su presencia contribuiría al efecto terapéutico. Más tarde el empleo de la forma unilateral demostró lo erróneo de este planteamiento, pues sus efectos son similares a los de la forma bilateral y el déficit mnésico es menor. La amnesia que aparece con la TEC es anterógrada y retrógrada. Los estudios sobre el particular (Squire, 1977) han puesto de relieve que la TEC bilateral produce más amnesia anterógrada y retrógrada que la unilateral aplicada sobre el hemisferio no dominante y que la memoria se recupera sustancialmente unos 6 a 9 meses después de haber recibido cualquiera de las dos formas de tratamiento, pero en los que han sido sometidos a la forma bilateral las quejas persisten durante más tiempo. Se han descrito alteraciones estructurales del cerebro (ver revisión de Friedberg, 1977).

RESULTADOS

Los cuadros en que se han descrito los mejores resultados terapéuticos con la TEC son los síndromes depresivos. Dentro de éstos los que mejor responden según los diferentes autores son los que corresponden a la descripción de lo que, clásicamente se ha llamado depresión endógena. También se ha mostrado eficaz para mejorar depresiones involutivas, depresiones asociadas con

enfermedades orgánicas y algunos casos de depresión neurótica. Los estudios comparativos de su eficacia con la de los fármacos antidepresivos (Greenblatt, 1977) han demostrado que la TEC proporciona una mejoría más rápida, seguida de la imipramina, amitriptilina y los IMAO, lo que sugiere al autor que estaría indicada en los casos más graves así como en los suicidas. La asociación de TEC y antidepresivos no parece tener ninguna ventaja sobre su uso aislado. Los fármacos se usan para estabilizar la mejoría que se alcanza con la TEC en su caso.

En la esquizofrenia los fármacos han demostrado su superioridad en relación con la TEC, pero en casos en que los primeros no fueron eficaces se han obtenido resultados favorables con la última. Los casos que mejor responden son los que tienen una componente afectiva importante y tienen una evolución corta. Pero los mejores resultados se obtienen sin duda en los estados de excitación catatónica. La combinación de TEC y clorpromazina se muestra superior al fármaco aisladamente.

Menos eficaz es la terapia electroconvulsiva en la fase maníaca de la enfermedad maniaco-depresiva.

Está contraindicada en los trastornos psicósomáticos, en las personalidades psicopáticas, en los trastornos de conducta de la infancia y en las neurosis. Las contraindicaciones firmes son la existencia de un tumor cerebral o cualquier otro proceso que suponga hipertensión endocraneal. Dado que es un método sujeto a controversia la cantidad de contraindicaciones está en función del grado de rechazo o entusiasmo que inspira. Para los partidarios decididos incluso enfermedades somáticas graves pueden no suponer un obstáculo, aunque sugieren que se sopesen la importancia del trastorno físico frente a la del trastorno psiquiátrico.

CUESTIONES ETICAS

Dada la naturaleza del procedimiento, la mala reputación que tiene entre un sector de los profesionales y del público y, sobre todo, los riesgos y efectos secundarios que implica, se plantean algunas cuestiones éticas ante su empleo, que Salzman (1977) resume así: derecho del paciente a recibir el tratamiento, derecho a rechazarlo e información que debe darse al enfermo o a su representante antes de que den su consentimiento para la aplicación.

Teniendo en cuenta el tipo de enfermos de que se trata no es raro que no puedan contribuir

por sí mismos de una forma activa a la solución de estos problemas.

El empleo de la TEC debe hacerse con carácter puramente voluntario. Cuando el enfermo no esté capacitado legalmente para dar su consentimiento, un tribunal debería nombrar a una persona responsable y decidir acerca de la aplicación de la terapéutica. Antes de que el enfermo o su representante den su consentimiento hay que explicarles en que consiste el método, cuáles son sus ventajas y sus inconvenientes.

MECANISMO DE ACCION

Los mecanismos a través de los cuáles ejerce su acción terapéutica la TEC no se conocen y se está aún en el terreno de las hipótesis. Los cambios que se producen en las diferentes funciones corporales (ver la revisión citada de Ilaria y Prange y la de Small y col., 1978) no bastan para dar una explicación satisfactoria. Si bien se producen cambios bioquímicos (que afectan a los neurotransmisores) y endocrinológicos, éstos son de difícil interpretación, pues la técnica implica un stress. Otros cambios, como los de la síntesis de las proteínas, se han invocado.

Después de varias sesiones de tratamiento se produce una lentificación del EEG que dura varias semanas, tardando unos 2 o 3 meses en volver a los rasgos normales. Los métodos de clasificación de los psicofármacos a través del EEG estudiado con ordenador sitúan a la TEC en el mismo grupo que los neurolépticos.

Las teorías que han tratado de explicar su acción van desde la anoxia cerebral a la alteración de la memoria hasta un posible cambio diencefálico.

OTROS TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS

Además de las técnicas antes descritas, hay una serie de tratamientos cuyo uso está poco extendido, ya sea porque han pasado prácticamente a ser historia, ya sea porque sus resultados son poco convincentes o negativos, ya sea porque están en un período inicial de su uso y sus resultados necesitan confirmación.

Entre las terapias pertenecientes al primer grupo está la insulino-terapia. Introducida por Sakel en 1938, se utilizó durante bastante tiempo en el tratamiento de la esquizofrenia con cierto éxito. En la actualidad su uso es muy limitado y entre las razones que han contribuido a su abandono están los riesgos que implica y la necesidad de contar con mucho personal auxiliar preparado;

por otra parte la introducción de la TEC primero y de los psicofármacos después (más fáciles de manejar) completan las razones que han postergado la técnica.

El método consiste básicamente en la producción de un coma hipoglucémico mediante la administración de insulina. Esta comienza inyectándose en cantidades de 10-15 unidades que se van aumentando cada día hasta provocar la aparición del coma, habiendo diferencias individuales en lo que respecta a la sensibilidad a la insulina. El coma aparece en la tercera hora que sigue a la administración de la insulina, previa desintegración progresiva de las funciones nerviosas superiores. La administración de una solución azucarada por sonda basta para interrumpir el coma; si no se consigue, puede administrarse glucosa intravenosa. Más eficaz es el glucagón para revertir la situación de coma; se han empleado también con este fin la adrenalina y la tiamina.

Entre las complicaciones más frecuentes de la insulino terapia están las cardiovasculares (principalmente insuficiencia cardíaca aguda en pacientes con cardiopatías desconocidas hasta entonces), las encefalopatías y el daño cerebral permanente.

Entre los tratamientos que no han dado resultados convincentes está la electroterapia cerebral (llamada electrosueño), la administración de grandes dosis de niacina a los esquizofrénicos (llamada megavitaminoterapia), la cura de sueño (basada en la producción de sueño mediante la administración de tranquilizantes); esta última no exenta de complicaciones.

Entre las terapéuticas que no han alcanzado aún mayoría de edad están la administración de propanolol para la ansiedad, el triptófano en la depresión, la fisostigmina en la manía y la penicilamina en la esquizofrenia.

NARCOANÁLISIS

La aplicación terapéutica de estados alterados de conciencia es muy antigua, y los métodos inductores empleados han sido tanto de tipo psicológico como químico. La experiencia de algunos de estos estados (místico, trascendente, autógeno, etc.) ha sido considerada como terapéutica en sí misma, y de ello se trata brevemente en el capítulo 39. En este capítulo nos interesa la inducción de estados alterados de conciencia por medios químicos, con el fin de facilitar ciertas maniobras psicológicas por parte del terapeuta (narcoanálisis, narcosíntesis, abreacción, etc.). En general, todas estas terapias pretenden lograr la reintegra-

ción de la personalidad, eliminar las inhibiciones de forma controlada, y aliviar conflictos nucleares. Típicamente, estos tratamientos son breves, abarcando entre 1 y 30 sesiones. El empleo ritual de peyote y otros alucinógenos en ciertos pueblos indígenas americanos parece cumplir una función terapéutica, aumentando la cohesión grupal y facilitando la resolución de conflictos internos e interpersonales. Nada tiene esto que ver con los abusos incontrolados de drogas alucinógenas en los países civilizados, que generalmente producen los efectos contrarios. No es tanto el estado alucinógeno en sí, sino el uso que se hace de ese estado, lo que puede producir beneficios psicológicos para el que lo experimenta. Según el punto de vista, las mismas drogas son clasificadas como «psicodislépticas», esto es desintegradoras de la función psíquica o «psicodélicas», es decir, capaces de expandir el ámbito mental y permitir el desarrollo de soluciones creativas a problemas ambientales y psicológicos. El posible uso terapéutico de estas drogas está todavía en fase experimental. Sin embargo, los resultados obtenidos parecen ser transitorios, y dependen en gran parte de la relación psicoterapéutica en que se desarrolla el tratamiento. Dos buenas monografías sobre este tema son la de Masters (1966) y Naranjo (1973).

La *inhalación de bióxido de carbono*, en una proporción de 30% CO₂ y 70% de O₂, durante unos minutos provoca un estado en el que frecuentemente se produce marcada desinhibición y catarsis, con excitación motriz. Como en el caso anterior, el éxito terapéutico parece depender más de la duración e intensidad de la reacción catártica y de la buena relación psicoterapéutica, que de los efectos propios del gas. Después de cierto entusiasmo inicial, esta técnica ha sido casi abandonada por su potencial peligrosidad y por la dificultad de manejar positivamente el estado de desinhibición. Sin embargo, Jaramillo (1977), entre otros, continua aplicándola, al parecer con notable éxito, en pacientes neuróticos y en alteraciones de tipo sexual.

La administración intravenosa de pentotal, amical sódico y otros barbitúricos es el método más frecuentemente utilizado en la actualidad, permitiendo las técnicas que se han denominado de narcoanálisis, narcosíntesis, narcodiagnóstico, y narcosugestión. El procedimiento se inicia con administración intravenosa lenta de una solución de 500 miligramos de amital sódico o un barbitúrico similar, disuelto en 20 mililitros de agua destilada, con el paciente en posición supina. La velocidad de la inyección no debe superar 3 mili-

litros por minuto, aumentándola o disminuyéndola según sea necesario para mantener al paciente ligeramente adormilado pero capaz de comunicarse. Es conveniente observar el movimiento de los párpados y el tono de voz; cuando disminuye el temblor palpebral, y la voz empieza a hacerse pastosa, es indicación de que debe detenerse momentáneamente la inyección. El procedimiento se simplifica notablemente si se emplea un pequeño catéter «butterfly», análogo a los que se utiliza para administración parenteral de fluidos. Tanto en el sujeto normal como en el neurótico y el psicótico desaparecen las inhibiciones y se manifiestan los procesos mentales y preocupaciones ocultas. Aunque generalmente disminuye la ansiedad, en algunos casos se observa un aumento marcado de la misma. Suele ser esto señal de la inminente aparición en la conciencia de recuerdos o ideas altamente traumáticas, y debe instarse entonces al paciente a la verbalización de esos contenidos, al mismo tiempo que se le tranquiliza y se incrementa ligeramente la administración intravenosa. Las aplicaciones diagnósticas (narcodiagnósis) pueden ser de gran utilidad. Los depresivos inhibidos y estuporosos se vuelven comunicativos desinhibidos e incluso alegres. Ideas delirantes o de suicidio, que no habían sido reveladas con anterioridad, son ahora fácilmente presentadas. Según Sargant (1972) este método puede dar buena indicación del beneficio a esperar del tratamiento electroconvulsivo, ya que este produce efectos a largo plazo similares a los que el barbitúrico produce por solo unos minutos. El esquizofrénico catatónico es también liberado de sus inhibiciones tan eficazmente como el depresivo estuporoso, y puede así ser diagnosticado por la descripción de sus alucinaciones, ideas delirantes y manifestación del trastorno formal de su pensamiento. Pacientes con personalidad borderline o con psicosis latentes, pueden también mostrar evidencia de alteración de sus procesos mentales, ausente en su estado vigil habitual. A diferencia de lo que ocurre cuando estos procesos psicóticos subclínicos son precipitados por psicoestimulantes o psicodislépticos, el retorno al estado psicológico habitual es la regla en estos casos.

Narcoanálisis es el término comúnmente empleado para la entrevista terapéutica desarrollada con administración intravenosa de barbitúricos. Algunos autores prefieren el término narcosíntesis, para indicar que se intenta desarrollar en ese estado una nueva integración de la personalidad. Dos aspectos diferentes se combinan durante el procedimiento: la narcocartarsis, consistente en

la descripción y reviviscencia de conflictos y traumatismos, y la narcosugestión, en la que el paciente recibe apoyo e instrucciones para mejorar su comportamiento y estado afectivo. Los mejores resultados parecen obtenerse en el tratamiento de las neurosis traumáticas agudas. Sargant inició este uso con los soldados ingleses durante la segunda guerra mundial, logrando aliviar rápidamente los estados amnésicos funcionales y los síntomas de conversión que con frecuencia se desarrollaban en el campo de batalla. En tiempo de paz, cuadros similares pueden presentarse tras acciones y desastres, una descripción detallada del trauma psíquico y sus consecuencias puede encontrarse en la sección destinada al estrés, en el capítulo 32, y no será repetida aquí. En las neurosis en que el trauma no está bien circunscrito y no es próximo, los resultados son menos espectaculares, pero siguen teniendo interés para el tratamiento de disociaciones histéricas y síntomas de conversión histérica. En estado de narcosis, la sugestión de que puede mover los miembros paralizados, o que puede recuperarse de su estado amnésico, surge con frecuencia efecto. A veces, cuando el paciente recupera su conciencia normal los síntomas se reestablecen, y es entonces útil repetir el procedimiento, junto con alguna explicación que permita «salvar la cara» al paciente («en estas sesiones aprende usted a manejar de nuevo sus miembros, o a recuperar su memoria, etc. Debemos repetirlos hasta que usted pueda hacerlo sin la medicación»). Recoger en cinta magnetofónica el discurso del paciente en estado de narcosis, y permitirle escucharla tras la sesión, facilita la integración cognitiva de los traumatismos o conflictos expresados, y al mismo tiempo alivia los temores paranoides de algunos pacientes que temen haber dicho algo inconveniente o haber revelado algún secreto. Incidentalmente, aunque el pentotal sódico ha sido denominado «suero de la verdad», personalidades bien integradas y equilibradas pueden continuar mintiendo o guardando secretos en estado de narcosis; inversamente, sujetos con patología emocional pueden revelar como ciertas toda clase de fantasías, y confesarse autores de actos que sólo son cometidos en su imaginación. En cuanto a la actitud del terapeuta o entrevistador, esta debe ser comprensiva y paciente, evitando expresiones bruscas, exigencias y apresuramientos.

Los riesgos y contraindicaciones del narcoanálisis son los mismos que los de la anestesia general. El método debe emplearse con precaución, sobre todo en pacientes con malas condiciones físicas, en ancianos y en enfermos con

síndromes orgánicos cerebrales.

BIBLIOGRAFIA

DETRE, T. P. and JARECKI, H. G.: *Modern Psychiatric Treatment*. Edit. J. B. Lippincott Company, Philadelphia, 1971.

FINK, M.: Myths of Shock therapy. *Am. J. Psychiatry*, 134:991-996, 1977.

FRIEDBERG, J.: *Shock treatment, brain damage, and memory loss: a neurological perspective*. *Am. J. Psychiatry*, 134: 1010-1014, 1977.

GOMEZ-JARAMILLO, J.: *La angustia y su tratamiento*. Bedout, Medellín, 1977.

GREENBLAT, M.: *Efficacy of ECT in affective and schizophrenic illness*. *Am. J. Psychiatry*, 134: 1001-1005, 1977.

ILARIA, R. Y PRANGE, A. J.: *Convulsive therapy and other biological treatments*. En: *The nature*

and treatment of depression. Eds.: Flach F. F. y Draghi S. C. págs. 271-308, John Wiley & Sons, 1975.

MASTER, R. and HOUSTON, J.: *The varieties of psychedelic experience*. Turnstone, London, 1966.

NARANJO, C.: *The healing journey*. Ballantine, New York, 1973.

SALZMAN, C.: *ECT and Ethical Psychiatry*. *Am. J. Psychiatry*, 134:1007-1009, 1977.

SARGANT and SLATER: *An introduction to Physical Methods of Treatment in Psychiatry*. Science House, New York, 1972.

SMALL, J.; SMALL, L F. Y MILSTEIN, V.: *Electrophysiology of EST*. En: *Psychopharmacology, a generation of progress*. Eds. Lipton M. A., Di Mascio A. y Killam K. E., págs. 759-769, Raven Press, Nueva York, 1978.

SQUIREL. R.: *ECT and memory loss*. *Am. J. Psychiatry* 134:997-1001, 1977.