

# Tratamiento de la agresividad mediante hipotalamotomía postero medial

**Dr. Pablo Hernández**  
**Neurocirujano**  
**Centro Regional de Neurocirugía,**  
**Tacuarembó, Uruguay**

El Servicio de Neurocirugía del Hospital Regional de Tacuarembó, fue creado hace casi 5 años. Dicho Hospital pertenece al Ministerio de Salud Pública, y está ubicado en la ciudad de Tacuarembó, a unos 400 km al norte de Montevideo.

El Equipo de Estereotaxia y Neurocirugía Funcional se formó y comenzó a trabajar en el mencionado Servicio hace un año y medio.

## HIPOTALAMOTOMÍA POSTEROMEDIAL ESTEREOTÁXICA

La indicación de tratamiento neuroquirúrgico en casos de agresividad irreductible, es muy poco frecuente. Si bien en la literatura moderna, pocas veces se describe esta indicación, hay muchos reportes que datan de hace varios años, de cirugías como la hipotalamotomía posteromedial y la amigdalotomía, con muy buenos resultados funcionales. Uno de los autores que más se ha dedicado al estudio de la hipotalamotomía para tratar la agresividad irreductible ha sido Keiji Sano <sup>(1,2,3)</sup>, pero también hay reportes de casos, realizados por autores latinoamericanos <sup>(4,5)</sup>.

En Uruguay, la frecuencia con que se realiza psicocirugía es extremadamente baja. El caso que presentaremos, constituye el primer reporte de psicocirugía con técnica estereotáxica realizada en nuestro país.

## CASO CLÍNICO

Paciente de sexo masculino de 30 años de edad, con antecedentes perinatales de postmadurez y anoxia neonatal.

Descontrol afectivo emocional e impulsivo agresivo desde la primera infancia, con episodios de agresión a otros niños durante el juego. Sin embargo en ese período presentaba un comportamiento reparador.

Mejoría global en la pubertad con desempeño autónomo y adecuado en diversos roles; culmina primaria, exonera 1º y 2º años de liceo y realiza por su iniciativa estudios de música e inglés.

A los 15 años presenta un período de disminución del rendimiento cognitivo y posteriormente con-

ductas inadecuadas de liberación instintiva (eructos y masturbación en público), e interpretaciones delirantes de sucesos cotidianos. La tomografía computada (TC) de esa época no evidencia lesiones de encéfalo. Se interpreta el síndrome como psicosis aguda y se inicia tratamiento con neurolépticos típicos, el cual se suspende por agravación clínica. Consecutivamente recibe 9 sesiones de electroconvulso terapia (ECT) de 10 programadas; se interrumpe la serie por presentar confusión mental progresiva y persistente, que perdura por 2 meses. Al recuperarse queda con deterioro cognitivo lógico e imposibilidad de recuperar el criterio de realidad.

Desde entonces cambio cualitativo en el patrón de agresividad episódica que siempre había sido reactiva a estímulos, respetando referentes de autoridad. La agresión se vuelve indiscriminada, universal e imprevisible.

En el último año, las crisis de agresividad eran diarias y de muy difícil control, lo que determinaba custodia permanente en domicilio, y confinamiento en su dormitorio durante las crisis.

A pesar del tratamiento farmacológico y de rehabilitación durante quince años no se logra el control de sus impulsos agresivos.

A lo largo del tiempo recibió sucesivamente, en períodos prolongados, a reiteración, a dosis variables dentro de rango terapéutico, diversos psicofármacos disponibles, en monoterapia o terapia combinada: neurolépticos, antipsicóticos atípicos, benzodiazepinas, estabilizadores anticomiciales, betabloqueantes adrenérgicos.

La rehabilitación fue inefectiva a pesar de la diversidad de procedimientos empleados (4 talleres de diferente orientación)

El caso fue discutido en un Ateneo de la Sociedad Uruguaya de Psiquiatría. Los académicos participantes estuvieron de acuerdo en el diagnóstico dimensional de Agresividad Irreductible, con diagnóstico categorial alternativo de Trastorno Orgánico de Personalidad o Esquizofrenia, y en que la condición de resistencia a todos los tratamientos conservadores instituidos daba lugar a la intervención de la neurocirugía funcional <sup>(6)</sup>.

## EVALUACIÓN PREOPERATORIA

La conducta agresiva solo se diagnostica como problema médico cuando es sintomática de enfermedad mental o disfunción cerebral. En las clasificaciones vigentes (CIE 10, OMS 1992; DSM IV, APA 2002) la agresividad patológica se conceptualiza como síntoma psiquiátrico inespecífico (diagnóstico dimensional) y no entidad clínico nosológica (diagnóstico categorial). La neurocirugía funcional se encuentra indicada como último recurso en el algoritmo terapéutico de las personas con síndromes de agresividad irreductible, independientemente de la enfermedad primaria. Algunos pacientes se constituyen en candidatos después de una rigurosa selección de acuerdo a criterios consensuados ajustados a protocolo <sup>(7)</sup>; deben ser únicamente considerados para propuesta los portadores de una enfermedad psiquiátrica crónica, refractaria a tratamiento conservador, discapacitante, grave y con riesgos evolutivos <sup>(8,9)</sup>.

Adquiere particular jerarquía la documentación del compromiso previo al Programa de Seguimiento y Rehabilitación Postquirúrgico, por parte del paciente, el psiquiatra tratante, la familia y el equipo de rehabilitación, a tal grado que la detección de carencias en cualquiera de las categorías integrantes se constituye en reparo para la indicación.

En la evaluación estandarizada prequirúrgica se hizo uso de la Escala de Agresión Manifiesta (Overt Aggression Scale, OAS, Yudofsky y cols., 1986) para descripción de la conducta agresiva que proporciona cierta noción de la medida de la agresión y contribuye al diagnóstico diferencial de subtipos clínicos. Nuestro paciente quedaba definido por manifestaciones de agresión física hacia otros, con exclusión de los otros tipos (verbal, física hacia objetos, física hacia sí mismo) comprendidos en la OAS. Atacaba con furia causando miedo, lesiones moderadas y hematomas, requiriendo intervenciones de contención, reclusión, medicación oral y parenteral inmediata. Los incidentes que protagonizaba eran breves, sin mediar estímulos externos notorios, con las características de agresión subtipo predatorio.

En la evaluación estandarizada prequirúrgica con la Escala de Evaluación de la Actividad Global (EEAG, DSM IV TR) obtuvo un puntaje promedial de 5.

## PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

El procedimiento realizado fue una hipotalamotomía posteromedial bilateral estereotáxica por radiofrecuencia.

Se realizó bajo anestesia general, con los controles habituales a los que se agregó la monitorización invasiva de la presión arterial.

La localización de los blancos se realizó con tomografía computada (TC).

En la cirugía se utilizó un marco estereotáxico de Teixeira-Martos, un generador de radiofrecuencia modelo MRFG-01B, y un electrodo monopolar de termocupla, con un extremo activo de 4 milímetros de largo y 1,5 mm de diámetro (Micromar Solutions, San Pablo, Brasil).

Las coordenadas consideradas para el hipotálamo posteromedial son 2 milímetros por debajo del punto medio de la línea intercomisural, y 2 mm por fuera de la pared lateral del tercer ventrículo <sup>(1,9)</sup>.

Se realizaron abordajes por medio de dos incisiones, derecha e izquierda, de 3 centímetros, en la topografía de la sutura coronal y a 4 centímetros de la línea media, y un orificio de trépano en cada abordaje.

Se procedió primero a derecha y luego a izquierda, colocando el electrodo en las coordenadas indicadas y se realizó estimulación con pulsos cuadrados de 1 milisegundo de duración, y una frecuencia de 50 Hz.

Como el hipotálamo posteromedial es un centro simpático por excelencia (hipotálamo ergótropo de Hess), la respuesta esperada a la estimulación, para certificar que el blanco es el correcto, es un aumento de la presión arterial media, taquicardia y midriasis (hipertonía simpática). Dado que el paciente estaba siendo tratado con betabloqueantes, dicha medicación fue suspendida dos semanas antes de la cirugía para no alterar la respuesta vegetativa mencionada.

Se realizó un mapeo funcional, modificando la posición del electrodo con desplazamientos de 1 mm hasta lograr una respuesta simpática adecuada, la cual se encontró 1 mm por fuera y 2 y 3 mm por debajo del blanco original a derecha y 1 mm por fuera y 3 y 4 mm por debajo a izquierda. Dicha respuesta se obtuvo luego de entre 10 y 20 segundos de estimulación con 5 – 10 V. En los 2 blancos mencionados, donde se obtuvo la mejor respuesta de cada lado, se realizó la termocoagulación por radiofrecuencia a 80°C durante 60 segundos. La impedancia previa a las lesiones fue de entre 300 y 400 Ohm. Este dato cobra especial valor en esta topografía, para descartar que el electrodo este dentro del tercer ventrículo, ya que de ser así, la impedancia medida sería muy baja por estar en un medio líquido (por debajo de 100 Ohm). No se registraron caídas significativas de la impedancia luego de la ablación.

## EVALUACIÓN POSTOPERATORIA

Luego de la cirugía, el paciente fue trasladado sedado e intubado a la Unidad de Cuidados Especiales del Hospital.

En las primeras horas de postoperatorio se le realizó una TC de control que descartó complicaciones hemorrágicas, y posteriormente se logró extubar sin incidentes.

Luego de 24 horas de control clínico se le otorgó el alta a su domicilio. En ese momento hacía 36 horas que no recibía su medicación habitual. Estaba vigil, atento, tranquilo, cumplía órdenes y se comunicaba oralmente en forma lenta pero adecuada. No se objetivó signología focal neurológica.

Se reintegra precozmente y sin incidentes a la terapia de rehabilitación, a las actividades sociales con su familia y con personas ajenas a la misma a partir de la cuarta semana de evolución postquirúrgica.

En la evolución recupera paulatinamente rasgos de personalidad y capacidades previas (al periodo de enfermedad refractaria).

Luego de una evaluación clínica satisfactoria en el Programa de Seguimiento y Rehabilitación Postquirúrgico se efectúa reposición parcial del programa farmacológico original ante la ocurrencia de manifestaciones aisladas de agresividad elaborada subtipo afectivo, a saber: Olanzapina 10 mg día, lorazepam, administración eventual promedial 6 mg día, y valproato 1600 mg día.

Se le realizó una resonancia magnética encefálica a los tres meses de la cirugía, que evidenció las secuelas de las ablaciones a nivel del hipotálamo posterior. En la misma época se realizó una evaluación de los niveles de todos los ejes hormonales hipotálamo-hipofisarios, que se encontraban en rangos normales. Este control fue realizado para descartar daño inadvertido de estructuras hipotalámicas anteriores.

La condición de mejoría clínica respecto del objetivo del control de la agresividad patológica subtipo predatorio y los beneficios en la situación de calidad de vida del paciente, su familia y el entorno se mantienen durante el seguimiento de once meses.

En la evaluación postoperatoria con la Escala de Evaluación de la Actividad Global (EEAG, DSM IV TR) obtuvo un puntaje de 40.

Un aspecto extraordinario del resultado de la hipotálamo-medial en la evolución alejada fue no solo el control de la frecuencia e intensidad de las crisis de agresividad subtipo predatorio, sino el cambio en la expresión de la agresividad<sup>(10)</sup>, posibilitando la aparición del subtipo afectivo, reactiva a estímulos externos notorios de efecto frustrante, con posibilidades de ser modulada por intervenciones verbales.

### CONCLUSIONES

Como ya se mencionó, la mayoría de los reportes de resultados luego de la hipotálamo-medial para tratar la agresividad irreductible, son anteriores a 1990, pero es una cirugía que mantiene su vigencia.

Actualmente algunos centros han comenzado a tratar pacientes con esta grave manifestación clínica,

mediante el implante de electrodos de estimulación cerebral profunda en el hipotálamo pósteromedial, con buenos resultados<sup>(11,12)</sup>.

En el primer caso de agresividad irreductible operado en el Uruguay mediante hipotálamo-medial estereotáxica no se observaron complicaciones y los resultados funcionales durante un seguimiento de 11 meses han sido muy buenos, con control de la agresividad subtipo predatorio, sin necesidad de politerapia en megadosis de psicofármacos, ni confinamiento, y reinicio precoz de la terapia de rehabilitación psicosocial, luego de 15 años de tratamientos infructuosos.

La indicación constituye una decisión providencial para mejorar problemas clínicos graves sin solución alternativa relacionados con la agresividad patológica irreductible.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Sano K. Aggressiveness. In Schaltenbrand G, Walker AE. Stereotaxy of the Human Brain. Anatomical, Physiological and Clinical Application. Stuttgart: Georg Thieme Verlag. 1982:617-621.
2. Sano K, Mayanagi Y, Sekino H, Ogashiwa M, Ishijima B. Results of stimulation and destruction of the posterior hypothalamus in man. *J Neurosurg* 1970; 33: 689-707.
3. Sano K, Mayanagi Y. Posteromedial hypothalamotomy in the treatment of violent, aggressive behaviour. *Acta Neurochir Suppl (Wien)*. 1988;44:145-51
4. Schwarcz JR, Driollet R, Ríos E, Betti O. Stereotactic hypothalamotomy for behavior disorders. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1972; 35: 356-359.
5. Matera R, Ríos E, Barbosa E, Bianucci A, Yaria J. Hipotálamo-medial en la agresividad. *Acta Neurol Latinoamer* 1972, 18: 96-99.
6. Orrego M. IV Ateneo clínico de la Revista de Psiquiatría del Uruguay. *Revista de Psiquiatría del Uruguay* 2001; 65(1): 49-69.
7. Soler Insa, P. A.; Gascón Borrachina, J. Neurocirugía de los trastornos mentales en: RTM-II Recomendaciones terapéuticas en los trastornos mentales. Comité de Consenso de Catalunya. 1999, 324-37.
8. Feldman RP, Alterman RI, Goodrich JT. Contemporary psychosurgery and a look of the future. *J Neurosurg* 2001; 95: 944-56.
9. Pedrosa M, Sola RG. La moderna psicocirugía: un nuevo enfoque de la neurocirugía en la enfermedad psiquiátrica. *Rev Neurol* 2003; 36(9): 887-897.
10. Orrego, M. Criterios de selección Hipotálamo-medial Postero-Medial. [www.psiquiatria.fmed.edu.uy](http://www.psiquiatria.fmed.edu.uy), 2005.
11. García de Sola, Rafael, Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España. Comunicación personal
12. Franzini A, Marras C, Feroli P, Bugiani O, Broggi G. Stimulation of the posterior hypothalamus for medically intractable impulsive and violent behavior. *Stereotact Func Neurosurg*. 2005;83(2-3):63-6.