

CONTRIBUCIONES ORIGINALES

## Control del dolor incoercible por medio de cordotomía

### Revisión de trescientas intervenciones quirúrgicas\*

JORGE GUZMÁN-RAMOS,¶  
SALVADOR DE ANDA-PONCE DE LEÓN# Y  
JOSÉ HUMBERTO MATEOS-GÓMEZ‡#

La presencia de dolor incoercible o rebelde a tratamiento con analgésicos es uno de los problemas de más difícil solución en la medicina actual. Basados en conocimientos neurofisiológicos y neuroanatómicos, los neurocirujanos han desarrollado y practican rutinariamente diversos procedimientos quirúrgicos, con los que consiguen analgesia para sus pacientes; uno de estos procedimientos es la cordotomía antero-lateral de la médula espinal.

Se presenta la experiencia obtenida en trescientas operaciones efectuadas a pacientes con dolor de causa maligna. Se mencionan la base neuroanatómica, la selección de casos, el procedimiento habitual, la morbilidad, mortalidad y las complicaciones más frecuentemente observadas. El procedimiento es aplicable a un numeroso grupo de pacientes con cáncer avanzado y se obtiene para ellos una fase terminal libre de los sufrimientos propios del dolor producido por la enfermedad primaria.

El paciente con dolor crónico que no cede al empleo de medicamentos, constituye uno de los grandes problemas a resolver en la medicina.

Para ello se han ideado y empleado diversas técnicas quirúrgicas encaminadas a resolver este problema, interrumpiendo por medio de cirugía, la transmisión del dolor de su punto de origen a su percepción a nivel cerebral. Una de estas técnicas es la cordotomía. En esta comunicación se presentan trescientas cordotomías efectuadas exclusiva-

mente en pacientes oncológicos.

Basado en conocimientos neuroanatómicos precisados desde mediados del siglo anterior, Shuller efectuó en 1910, en animales de experimentación la sección del cordón anterolateral de la médula espinal, obteniendo analgesia de uno a tres niveles por abajo del nivel de sección. Poco después, en 1912 Martin, a sugerencia de Spiller,<sup>1</sup> practicó por vez primera la operación, en un paciente con dolor causado por un tumor medular bajo y después, en varios enfermos con crisis tabéticas. En los casos comunicados por él, los resultados fueron satisfactorios. Desde entonces, esta operación forma parte importante del arsenal del neurocirujano en su lucha contra el dolor, en particular en aquellos casos en que el dolor toma un carácter incoercible, no obstante la administración adecuada de anal-

\* Presentado en la sesión ordinaria de la Academia Nacional de Medicina, celebrada el 16 de agosto de 1978.

‡ Académico numerario.

¶ Hospital de Oncología, Centro Médico Nacional.

# Hospital General, Centro Médico Nacional, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Cuadro 1. 300 cordotomías. Distribución por años

| Año  | No. operaciones | Año  | No. operaciones |
|------|-----------------|------|-----------------|
| 1961 | 3               | 1970 | 25              |
| 1962 | 5               | 1971 | 28              |
| 1963 | 7               | 1972 | 30              |
| 1964 | 10              | 1973 | 9               |
| 1965 | 13              | 1974 | 32              |
| 1966 | 15              | 1975 | 24              |
| 1967 | 18              | 1976 | 21              |
| 1968 | 21              | 1977 | 16              |
| 1969 | 23              |      |                 |

gésicos. Desde esa fecha los interesados en este tema se han nutrido de estas fuentes y frecuentemente sólo repiten lo escrito por estos autores. La operación poco ha variado desde que se diseñó originalmente.

Es un hecho por todos conocido, que el haz espinotalámico se decusa oblicuamente en su nivel de entrada y asciende lo menos dos o tres niveles para situarse en el cordón anterolateral de la médula espinal, por lo que se debe efectuar su corte contralateralmente al sitio del dolor y a varios niveles por arriba del sitio de entrada, para dar un margen de seguridad a la operación. Se ha intentado hacer la sección o destrucción del haz espinotalámico por diversos métodos, principalmente seccionándolo con una hoja de bisturí u otro cuchillo más delgado aun. Recientemente, Mullan<sup>2</sup> empleó la implantación de agujas de estroncio radiactivo; posteriormente, Rosomoff<sup>3</sup> y Linn<sup>4</sup> desarrollaron la técnica para la destrucción del tracto mediante radiofrecuencia a nivel de C1-C2 y en la región cervical baja respectivamente, auxiliándose con control radiográfico para precisar la posición de la aguja; a este método se le llama cordotomía percutánea.

Se han comunicado casos aislados en que el haz espinotalámico no se decusa, ascendiendo por un solo lado las fibras nerviosas que provienen de ambos hemisferios; esta es una variante anatómica excepcional, pero debe recordarse cuando no se obtiene el resultado esperado del procedimiento.

La indicación de la cordotomía se ha basado en los siguientes lineamientos:

a) Dolor incoercible o no controlable por analgésicos comunes en dosis habituales, habiéndose probado previamente, por lo menos tres diferentes esquemas de analgésicos y medicación potencializadora. No aceptamos para cordotomía pacientes que hayan recibido repetidas dosis de narcóticos, ya que la adicción en estos casos es facilitada por las malas condiciones de los pacientes oncológicos y después de cordotomizados, vuelven a pedir "su" narcótico, a pesar de que el nivel de analgesia logrado

por la cordotomía sea satisfactorio. Por otro lado, la adicción a narcóticos en pacientes con poca esperanza de sobrevivida, no es un problema de salud pública.

b) Dolor localizado en la mitad inferior del cuerpo y en las extremidades inferiores. En la actualidad, rara vez se justifica el practicar una cordotomía por dolor en miembros superiores, cuello o tórax, ya que para controlar el dolor en estas zonas, hay operaciones mejores que la cordotomía cervical alta.

c) La indicación de una operación paliativa del dolor debe hacerse una vez que el oncólogo haya descartado toda otra posibilidad de tratamiento específico.

d) Como condiciones preoperatorias importantes, están las de no incluir sino pacientes con esperanza de sobrevivida no menor de tres meses. Cuando esta es más corta, se debe recurrir a narcóticos, en las dosis que sean necesarios. El estado general debe ser el adecuado para tolerar una intervención quirúrgica de mediana magnitud. En personas de más de cincuenta años, la valoración cardiovascular debe asegurar la ausencia de insuficiencia coronaria aguda. La cifra mínima de hemoglobina debe ser de 10 g/dl. Ya que 84 por ciento de los casos elegibles muestran patología tumoral pélvica, tampoco se aceptan casos con elevación de la concentración sanguínea de urea y creatinina, ante la posibilidad de obstrucción ureteral en el postoperatorio inmediato. Tampoco se aceptan pacientes con infección aguda.

e) Una personalidad neurótica o de psicosis también contraindica la cirugía.

### Material y métodos

En el Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional se atienden exclusivamente pacientes con neoplasias, lo que explica que todos los casos sometidos a cordotomía hayan sufrido carcinomas de diferentes tipos. Por esta misma razón, es difícil juzgar el éxito o el fracaso de la operación por la sobrevivida; solamente cabe tomar en cuenta la presencia o no de dolor en el postoperatorio.

No se discutirán en esta comunicación los conocidos efectos de la cordotomía sobre la sensibilidad táctil, presión, temperatura, sentido de posición, vibración, discriminación de dos puntos, potencia sexual, sensibilidad. Todos estos aspectos van más allá del marco de esta presentación y han sido muy bien analizados y expuestos en el aspecto neurofisiológico como en el clínico, por autores como Nathan y Smith<sup>5</sup> y Sweet y White,<sup>6</sup> quienes han conseguido precisar en detalle las localizaciones anatómicas de la vía de la micción. Otros autores, como Tarent y Crosby,<sup>7</sup> han descrito el trayecto medular de las vías de la respiración en el humano.

Empleando el método abierto, se efectuaron

Cuadro 2. Patología neoplásica en los casos de la serie

| Diagnóstico               | No. pacientes | Por ciento |
|---------------------------|---------------|------------|
| Carcinoma cérvico uterino | 218           | 84.8       |
| Ca. de mama               | 7             | 2.7        |
| Sarcomas                  | 7             | 2.7        |
| Próstata                  | 4             | 1.6        |
| Broncogénico              | 3             | 1.0        |
| Riñón                     | 3             | 1.0        |
| Recto                     | 3             | 1.0        |
| Vejiga                    | 2             | 0.7        |
| Metastásico               | 2             | 0.7        |
| Ovario                    | 1             | 0.3        |
| Epidermoide               | 1             | 0.3        |
| Cólon                     | 1             | 0.3        |
| Testículo                 | 1             | 0.3        |
| Uretra                    | 1             | 0.3        |
| Hemangiopericitoma        | 1             | 0.3        |
| Linfoma                   | 1             | 0.3        |
| Melanoma                  | 1             | 0.3        |

de 1961 a 1977 trescientas cordotomías, la mayoría de ellas en el Hospital de Oncología y cierto número en el Hospital General del Centro Médico Nacional. Al parecer es la presente serie la más grande en la literatura. Esto se explica por que en nuestro medio, los programas de detección oportuna del cáncer son aun restringidos y sólo recientemente se han observado resultados positivos entre la población derechohabiente del Instituto.<sup>8</sup> Así pues, los métodos paliativos para el dolor son todavía necesarios y frecuentes en el tratamiento del paciente con cáncer avanzado.

Se practicaron trescientas cordotomías en doscientos cincuenta y siete pacientes: de ellos, doscientos treinta y ocho fueron del sexo femenino (92.6%) y sólo diecinueve (7.4%), del masculino. La edad máxima de los pacientes fue de 72 años y la mínima de 20; el promedio de edad de todos los casos fue de 47.3 años.

Doscientos catorce cordotomías fueron unilaterales (71.3%) y ochenta y seis bilaterales (28.7%). Estas se efectuaron en un solo tiempo quirúrgico en veintidós casos y en dos tiempos en veintidos pacientes, nueve días a dos meses después del primer tiempo.

En el cuadro 1 se muestran los incrementos y decrementos en el número anual de operaciones. Se observa que la realización del procedimiento fue en aumento constante hasta 1975, año a partir del cual ha descendido progresivamente, por obtenerse ya resultados en las campañas de detección oportuna del cáncer. Hay un muy notable escalón en descenso en 1973, año en que prácticamente a to-

Cuadro 3. Localización del dolor.

| Nivel | No. Cordotomías | Por ciento |
|-------|-----------------|------------|
| C 1   | 4               | 1.3        |
| C 2   | 2               | 0.6        |
| C 3   | 3               | 1.0        |
| C 5   | 1               | 0.3        |
| C 7   | 5               | 1.6        |
| C 8   | 2               | 0.6        |
| T 1   | 91              | 30.3       |
| T 2   | 143             | 47.6       |
| T 3   | 42              | 14.0       |
| T 4   | 6               | 2.0        |
| T 5   | 1               | 0.3        |

dos los pacientes con problemas de dolor incoercible, se les efectuó instilación subaracnoidea de cloruro de sodio en solución al 3 por ciento, procedimiento que se conoce con el nombre de rizolisis química y que comunicaron Mateos, Guzmán y Madrazo<sup>9</sup> en el Congreso Internacional de Neurocirujanos en el Japón. Al año siguiente, el número de casos aumenta, una vez probado que la rizolisis química no prestaba ayuda a los pacientes con dolor de causa maligna, y sólo a los portadores de dolor benigno.

El tipo de patología neoplásica se muestra en el cuadro 2, confirmándose que el carcinoma más frecuente en nuestro medio es el del cérvix uterino.

Doscientos cuarenta y cinco cordotomías (81.6%) se hicieron bajo anestesia local, ya que se considera necesaria la verificación transoperatoria del nivel de analgesia obtenido, a fin de evitar el riesgo de tener que reoperar, como ocurre en los casos intervenidos bajo anestesia general, en los cuales es imposible comprobar el nivel obtenido. Cincuenta y cinco operaciones (18.4%) se hicieron bajo anestesia general, incluyendo un caso de alergia a diferentes anestésicos locales. En la mayoría de estos casos se efectuaron cordotomías bilaterales.

La selección del nivel en que se va a efectuar el corte se determinó por la localización del dolor y su extensión. En 90 por ciento de los casos se efectuó el corte en uno de los tres primeros niveles torácicos, dado que, como ya se mencionó, la mayoría de los casos presentaba dolor en la mitad inferior del cuerpo, pelvis y extremidades inferiores (cuadro 3).

En doce casos (4%) se habían realizado previamente otros intentos analgesiantes, que incluyeron rizolisis química con tres días a dos meses de intervalo y en dos casos se efectuaron previamente diversos bloqueos con alcohol, a nivel radicular.

La evolución más prolongada de un tumor primario fue de catorce años, en una paciente con un

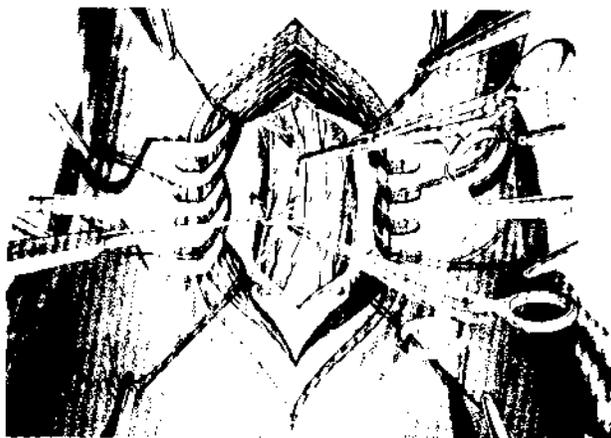


Fig. 1. Momento en que se practica el corte del cordón anterolateral de la médula espinal.

sarcoma de partes blandas y carcinoma cervicouterino; fue este carcinoma, de evolución reciente, lo que obligó a efectuar el procedimiento analgesiante. El lapso más prolongado de dolor fue de once años y el más breve, de quince días solamente.

La técnica quirúrgica que se empleó tuvo modificaciones en algunos casos,<sup>10</sup> fuera de los cuales se siguieron los lineamientos operatorios descritos por Poppen<sup>11</sup> en su atlas neuroquirúrgico.

Se practica una incisión en la línea media posterior al nivel previamente seleccionado, de extensión variable pero generalmente de dos a tres apófisis espinosas contiguas. Se desinsertan los músculos paravertebrales de ambos lados y se exponen las apófisis espinosas y láminas correspondientes, estructuras que se resecan; practicada esta laminectomía, se expone la duramadre y después de empaquetar el plexo epidural para evitar hemorragia, se secciona longitudinalmente. Referida la duramadre, se identifica el ligamento dentado, se toma con una pinza hemostática y se secciona para conseguir así la rotación medular y exponer el cordón anterolateral. Se selecciona el área más avascular de este cordón y sobre este se hace el corte medular a una profundidad de cuatro a seis mm. (fig. 1). Verificada la hemostasia y el nivel de analgesia obtenido, se efectúa la reconstrucción por planos.

### Resultados y discusión

Se clasificó el resultado de la operación según la presencia o no de dolor en el postoperatorio. El resultado se calificó como "bueno" en el caso en que el paciente no presentó dolor o este fue de tal intensidad que ameritó analgésicos no narcóticos en dosis menores que las que requerían en el periodo preoperatorio. El caso se calificó como "regular" si el dolor postoperatorio, dejando de ser incoercible, ameritó dosis analgésicas semejantes a las empleadas antes de la operación. El caso se catalogó

Cuadro 4. Resultados.

|           | No. pacientes | Por ciento |
|-----------|---------------|------------|
| Buenos    | 262           | 87.3       |
| Regulares | 22            | 7.3        |
| Malos     | 16            | 5.3        |

como "malo" si el dolor no se modificaba o aumentaba en relación al preoperatorio.

Según lo muestra el cuadro 4, los resultados fueron buenos en doscientos sesenta y dos cordotomías (87.4%); regulares en veintidos operaciones (7.3%) y malos en dieciséis casos (5.3%), de los que seis habían recibido diversas dosis de narcóticos (meperidina o pentazocina), por lo que debe considerarse la adicción a drogas como causa del resultado adverso.

En siete casos más, por ineffectividad de la cordotomía, se hizo necesario efectuar otros procedimientos analgesiantes: dos lobotomías transorbitarias, una talámolisis y cuatro rizolisis químicas, con diferentes resultados, que son motivo de otra comunicación.

En tres pacientes (1%), para lograr una analgesia completa y simultáneamente con la cordotomía, se efectuó otro procedimiento analgesiante: se hizo sección de las raíces cervicales segunda, tercera y cuarta, en dos casos por metástasis de carcinoma cervicouterino y en el otro, por un linfoma de ganglios cervicales.

El nivel de analgesia que se obtiene en el transoperatorio en ocasiones sufre cambios, por lo que debe esperarse en tiempo razonable antes de considerar la planeación de otros procedimientos analgesiantes. Como se muestra en el cuadro 5, hubo quince casos en que el nivel ascendió uno o dos segmentos por arriba del obtenido en el transoperatorio, lo que se explica por isquemia debida a sección de algún vaso medular. El nivel permaneció sin modificarse o bajó de uno a cuatro niveles en doscientos ochenta y dos casos; en tres la caída fue de cinco a seis niveles, ameritando una segunda intervención (cuadro 5).

Solamente en setenta y nueve pacientes se precisó el tiempo de sobrevivencia (26.3%), ya que los pacientes con cáncer en fase avanzada o terminal, se envían a hospitales para enfermos crónicos o fallecen en su domicilio y rara vez se reinternan.

En el cuadro 6 se observa el tiempo de sobrevivencia en los casos en que se obtuvo este dato, siendo el tiempo más prolongado de diez meses libres de dolor, en dos casos.

Se considera como muerte operatoria la de todo paciente operado que fallece antes de salir del hospital; por ello, aun cuando la cifra es de dieciséis

Cuadro 5. Nivel definitivo de sensibilidad de acuerdo al de cordotomía.

|            | Niveles | No. pacientes |
|------------|---------|---------------|
| Descenso   | 1       | 93            |
|            | 2       | 103           |
|            | 3       | 45            |
|            | 4       | 15            |
|            | 5       | 2             |
|            | 6       | 1             |
| Ascenso    | 2       | 8             |
|            | 1       | 7             |
| Sin cambio | 0       | 26            |

pacientes (5.3%), esta no es la cifra real, ya que algunos pacientes murieron por causas directamente atribuibles a complicaciones del carcinoma y no a la operación en sí.

Dos casos (0.66%), en quienes se hizo cordotomía cervical alta y que cursaron con parálisis de los músculos respiratorios, fallecieron cuatro y seis días después de operados. Una paciente con hipotensión arterial sistémica prolongada por más de cuarenta y ocho horas, desarrolló insuficiencia renal aguda, muriendo por esta complicación.

De las complicaciones no mortales, pero que dejaron secuelas definitivas, se encontró déficit motor de extremidades inferiores, del mismo lado en que se efectuó la cordotomía, en once casos (3.7%); pérdida del control de los esfínteres vesical o rectal en cincuenta y dos pacientes (17.3%), de los cuales cuarenta fueron sometidos a cordotomía bilateral; es decir, en 93 por ciento de las cordotomías bilaterales hubo problema de control de los esfínteres, siendo esta una complicación frecuente en la operación bilateral.

Quince pacientes en que hubo hipotensión arterial sistémica, se recuperaron después de sesenta y dos horas de operados.

Se presentó paresia de extremidad inferior ipsilateral a la cordotomía en cincuenta pacientes y paresia vesical en veintiocho; todos estos casos se recuperaron por completo.

Un caso presentó crisis convulsivas en el transoperatorio, por haberse instilado más de un gramo de xilocaína durante la anestesia local; el episodio se controló con la aplicación de barbitúricos por vía endovenosa, no dejando secuela alguna.

Cuadro 6. Complicaciones.

|                                    | No. pacientes | Por ciento |
|------------------------------------|---------------|------------|
| Déficit motor permanente           | 11            | 3.6        |
| Déficit motor transitorio          | 50            | 16.6       |
| Pérdida del control de esfínteres* | 52            | 17.3       |

\* 40 de ellos con cordotomía bilateral.

La presencia de disestesia dolorosa no tiene en el portador de neoplasia avanzada la misma importancia que en el paciente cordotomizado por patología benigna. En esta serie se observó esta desagradable circunstancia en cuatro casos (1.3%), no habiéndose intentando otro procedimiento para resolver esta complicación.

#### REFERENCIAS

- Spiller, W. G. y Frazier, C. H.: *Section of anterolateral columns of spinal cord (chordotomy). Discussion of physiologic effects and clinical results in a series of eight cases.* Arch. Neurol. Psychiat. 9: 1. 1923.
- Mullan, S.: *Percutaneous interruption of spinal pain tracts by means of Strontium 90 needle.* J. Neurosurg. 20: 931, 1963.
- Rosomoff, H.: *Percutaneous radiofrequency cervical cordotomy. Technique.* J. Neurosurg. 23: 639, 1965.
- Linn, P.: *An anterior approach to percutaneous anterior lower cordotomy.* J. Neurosurg. 25: 553, 1966.
- Nathan, P. W. y Smith, M. C.: *Spinal control of micturition. Neuroanatomical basis.* J. Neurol. Neurosurg. Psychiat. 21: 177, 1958.
- White, J. C. y Sweet, W. H.: *Pain and the neurosurgeon; a forty year experience.* Springfield. Charles C. Thomas Publ. 1969, p. 678.
- Taren, J. A. y Crosby, E.: *Target physiologic corroboration in cervical cordotomy.* J. Neurosurg. 30: 569, 1969.
- Gallegos, G.: *Evaluación de los 14 años de detección oportuna de cáncer cérvicouterino. Resultados en 2 782 934 citologías.* V Congreso Cubano de Oncología. La Habana, 1978.
- Mateos, J. H.; Guzmán Ramos, J. y Madrazo, N. I.: *Inyección subaracnoidea de solución salina hipertónica para el control del dolor.* Cir. y Ciruj. 40: 75, 1972.
- Solis, C.: *Cordotomía torácica unilateral alta.* Tesis doctoral. U.N.A.M., 1972.
- Poppen, J.: *An atlas of neurosurgical techniques.* Filadelfia, W. B. Saunders Co., 1960, p. 480.

## COMENTARIO OFICIAL

MANUEL VELASCO-SUÁREZ\*

Poco después del interludio aristotélico provocado por Bichat en la exigencia de correlacionar los hallazgos anatómicos con la fisiología de las sensaciones, se puso gran atención en la médula, sus cordones, fascículos y raíces espinales. Hubo sin embargo, de tomarse casi todo el siglo XIX para esclarecer la importancia real de su sistematización.

A pesar de que 300 años A.C., Herófilo y Erasítrato habían hablado de "distinciones entre nervios motores y sensitivos", no hubo acuerdo correlativo anatómico sino 2 100 años después, casi como resultado de las controversias promovidas por Alexander Walker, Charles Bell y Magendie, de 1810 a 1821.

Fueron necesarias la filosofía matemática de Descartes, la botella de Leyden, las experiencias y opiniones de Volta vs. las de Galvani, para que Millér y Dubois Reymond encontraran los cambios de potencial en el registro de estímulos dolorosos, Brown Sequard (1860) lograra establecer el síndrome de hemisección medular y cobraran mayor vigencia los estudios de Waller y sus leyes acerca de la degeneración nerviosa periférica y sus consecuencias intramedulares (1856).

En una lección ilustrada de Charcot (1879), Voroschilov confirmó con sus hallazgos en el laboratorio, la relación del tracto piramidal con los movimientos voluntarios y la conducción del dolor en las columnas anterolaterales de la médula (1886). Gowers, después de descubrir su fascículo espino-cerebeloso directo, decía: "Es casi cierto que en el cordón anterolateral, asciende la vía para la sensibilidad al dolor". Edinger lo descubrió, Cajal consiguió tenerlo y Bechterev logró trazar su tránsito, confirmado por Dejerine. Legallois encontró su centro cerebral en el tálamo y los trabajos de transección medular, sirvieron a Gillotin para recomendar la decapitación en la "ejecución sin dolor", durante la revolución francesa, democratizándose el "privilegio" de no sentir la muerte (?) que antes era sólo para lo nobleza.\*

Cuarenta años después de la objetiva demostración de Voroschilov, se abre la "era del fascículo espinotalámico en neurocirugía" con Spiller y Martin (1912). White y Sweet expresan, en la última edición de su libro de 1 000 páginas intitulado *Pain and the neurosurgeon*, que "... la sección del tracto espinotalámico es la operación más efectiva para interrumpir el dolor en el abdomen o la pelvis y el único método practicable para manejar los componentes dolorosos del miembro fantasma, las neuralgias postherpéticas y las otrora

crisis fulgurantes de la tabes dorsal..." Para decir esto se basan en resultados estadísticos derivados de 491 operaciones en 422 enfermos (en algunas de esas operaciones participé cuando trabajé en el Massachusetts General Hospital de Boston con uno de los autores (White) en 1942).

El doctor Mateos y sus colaboradores del Hospital General y del Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional, presentan su experiencia en 250 enfermos en los que realizaron 300 cordotomías; operaciones abiertas (90 por ciento) en los tres primeros niveles torácicos y por cáncer avanzado, principalmente en mujeres (92.6 por ciento); en 214 casos la tractotomía fue unilateral (71.3 por ciento) y en 86, la operación fue bilateral, aclarándose que en 21 enfermos se hizo en un tiempo y en 22 en dos episodios (se suman "cordones seccionados").

Revisan consideraciones técnicas relativas, en uno o en ambos lados opuesto-correspondientes de la médula espinal para aliviar el dolor crónico y rebelde a todo tratamiento médico y a la instilación subaracnoidea de soluciones de cloruro de sodio al 3 por ciento y ocasionalmente de alcohol.

Estamos de acuerdo en que cuando la cordotomía espinotalámica es bien realizada en los niveles torácicos más altos, lo frecuente es obtener analgesia caudal somática y visceral en el lado opuesto a la sección abierta, como también se logra con las técnicas percutáneas y radioterapia controlada. Sin embargo, el dolor es "algo más" que la física distribución de su topografía neurológica y el paciente con "dolor crónico" reviste tales características, que a pesar de la mejor analgesia quirúrgica, exige muchas otras consideraciones médicas.

Resulta aflictivo comprobar que la edad promedio de sus enfermas fue de 47 años, pero alienta esnechar que está decreciendo la necesidad de intervenir sobre la médula espinal intacta y sana, gracias a las campañas de detección oportuna del cáncer, especialmente por las consecuencias tempranamente invasoras del cáncer cérvicouterino, sugerentemente prevenible si se llegara a confirmar su etiología viral.

Mientras la neurociencia nos proporciona mayores recursos para entender cómo actúa la bioquímica cerebral en el dolor y la acupuntura tal vez encuentre su explicación científica y se logre aclarar su modo de acción, con los péptidos endógenos cerebrales, como las encefalinas y las betaendorfinas, tendremos los neurocirujanos que recapacitar y sólo recurrir a los recursos conocidos como la cordotomía, en casos de dolor no manejable con la aspirina, psicodrogas y rizotomías, teniendo presente que contamos además para el dolor central crónico con la posibilidad quirúrgica de las

\* Cabría recordar aquí la anestesia traumática cervical antes del gran sacrificio de los aztecas... (?)

\* Académico numerario. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.

cingulotomías y talamotomías por métodos estereotáxicos.

Las cordotomías tan valiosamente realizadas en 300 instancias por el doctor Mateos y sus colaboradores, reducen su éxito a los casos de menor sobrevida, que además deben auxiliarse con la farmacoterapia y el soporte psicológico.

Ningún dolor central crónico puede a largo plazo ser satisfactoriamente resuelto a nivel medular, cuando es el cerebro su asiento, donde por incontables mecanismos se instrumentan la angustia, el sufrimiento y la alarma dolorosa de su causa incoercible.

La estimulación eléctrica percutánea y extra o subdural o la termorizotomía resultan buenos auxiliares en algunos casos por la posible liberación de endorfinas; sin embargo, quizá lo prudente sea considerar la necesidad de manejar a todos estos enfermos dentro de una nueva concepción de las "clínicas de dolor" para el tratamiento combinado y la participación de la medicina general y la farmacoterapia, la psiquiatría y la neurocirugía.

Felicito a los autores de esta opulenta casuística, haciendo votos por el mayor éxito de su lucha contra las causas y el manejo diversificado del dolor crónico.