

Criotalamotomía  
Estereotáctica  
de los Nucleos  
CM. PF y DM  
En el Dolor

E. Rubio García

## MATERIAL Y METODO

## MATERIAL Y METODO

Desde 1.969 hasta 1.980 hemos operado a cincuenta pacientes que sufrían dolores resistentes a otros procedimientos medicos y quirúrgicos.

La operación fue hecha en la mayoría de los casos bajo anestesia local y sólo en algún caso se utilizó la anestesia general, o se le suministró al paciente algún analgesico-sedante, durante la colocación del marco de estereotaxia.

La intervención estereotáxica fue hecha con el aparato de Leksell (224, 227). Para la toma de coordenadas se hizo una ventriculografía a través de uno de los trépanos coronales que se utilizarían más tarde para practicar las lesiones. El tercer ventrículo se rellenó con aire en los primeros casos y en la mayoría de los casos se hizo la ventriculografía con Iontalamato de Metil Glutamina, conocido en el mercado con el nombre de "Dimer X(R)". La cantidad de aire utilizado fue de 8 cc. de los que los dos últimos se introducían a presión. Esto tenía el inconveniente, como suele pasar siempre que se utiliza el aire como medio de contraste, que provocaba el vomito en los pacientes. Por el contrario el "Dimer X(R)" se utilizaba en dosis de 2 cc. y rara vez provocó vomitos.

El marco de Leksell se fija provisionalmente mediante dos fijadores externos a ambos conductos auditivos. Se inyectan unos cc. de anestesia local y se introduce con un trépano de mano o eléctrico los fijadores del marco de Leksell, el mas externo va fijado al periostio y el interno introducido en el diploe, sin perforar la tabla interna. Una vez colocado el marco se hacen dos trépanos y cada uno a 2,5 cm. de la línea media, y por el derecho se aprovecha para practicar la ventriculografía.

La lesión se hace con la criosonda, (47, 224, 227) la cual tiene un diámetro de 2, 4 mm. y la misma distancia de profundidad, y que utiliza para enfriar nitrógeno líquido. La temperatura de enfriamiento de la sonda es de 100°C. Se practicaban tres lesiones a cada lado, de forma que se superponían unas con otras y se obtenía así un cilindro de necrosis talámica a cada lado de la pared del tercer ventrículo que tenía un diámetro de 6 mm. en plano axial y 12 mm. en plano coronal. La lesión que empieza la serie es la más interna derecha y siguen las dos restantes de forma tal que cada lesión a -100°C se produce enfriando la sonda de Cooper durante un minuto. El efecto analgésico empieza cuando se está practicando la tercera lesión del lado derecho, es decir donde se empieza, y al final de la sexta lesión, el enfermo está algo indiferente, le cuesta contestar a nuestras preguntas y tiende a dormirse. La analgesia está ya conseguida. La intervención suele durar una hora aproximadamente.

Las coordenadas de la lesión que se produce está situada como sigue:

A 6 mm. por delante de CP (comisura posterior)

A 2 mm. por encima del plano CA-CP o línea intercomisural

Desde la pared del tercer ventrículo y a cada lado:

A 3 mm. la primera

A 6 mm. la segunda y

A 9 mm. la tercera.

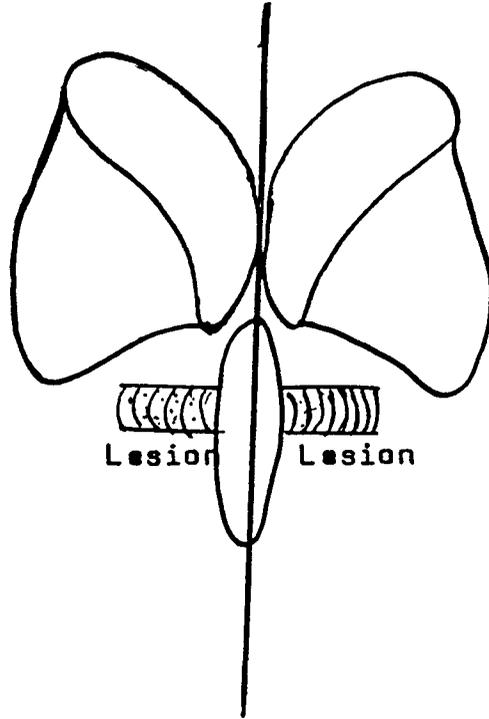
La criosonda se enfría de manera progresiva, y partiendo de la temperatura corporal, pues tiene un par termoeléctrico y una pantalla

que nos marca la temperatura, se enfría bajando 10°C cada minuto - 20°C - 30°C - 40°C - 50°C - 60°C - 70°C - 80°C - 90°C y 100°C. Una vez terminada la última lesión la sonda no se extrae inmediatamente, sino que se espera que la temperatura de la punta sea la corporal, para que la bola de hielo que se forma en su punta no arrastre y destruya el tejido nervioso que tiene por encima.

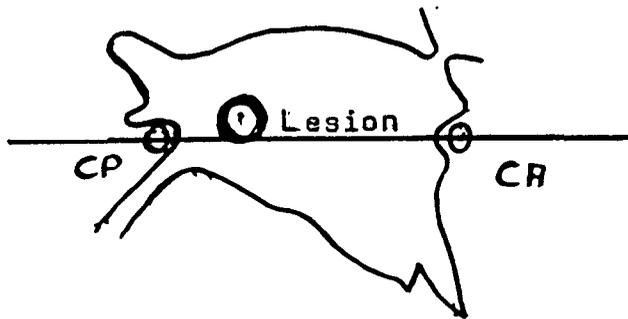
Terminada la criolisis talámica se cierran las dos heridas sobre los trépanos y los puntos de entrada de los fijadores del marco. El enfermo pasa directamente a su habitación y no necesita pasar por la unidad de cuidados intensivos. Se le prescribe como medicación, 12 mgrs. por vía intramuscular de Dexametasona en dosis decreciente durante 72 horas o algo más dependiendo del edema que se produzca y el síndrome frontal que aparece.

A continuación se resumen las historias clínicas de los 50 pacientes:

Esquema de la Ventriculografia

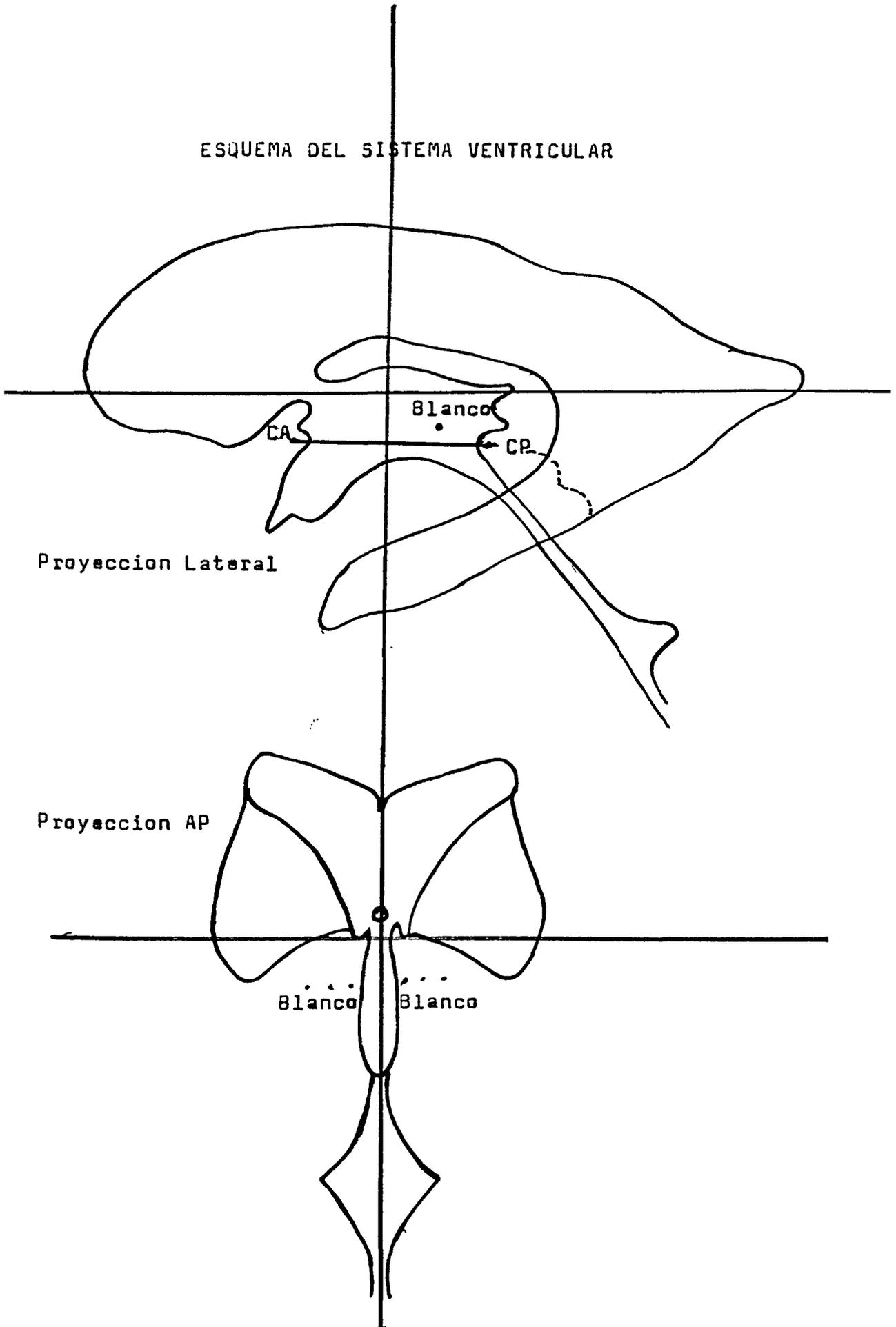


Proyeccion AP



Proyeccion  
Lateral

ESQUEMA DEL SISTEMA VENTRICULAR



caso nº 1

J.A.A. Varon 50 años

=====

Hace dos años fué operado de un absceso de pulmon derecho. Desde el postoperatorio inmediato empezó a quejarse de dolor a nivel de la herida operatoria y posteriormente con rapidez se irradió por todo el hemitorax derecho, con un componente de dolor quemante que aparecía espontáneamente y que también en forma de disestesias era desencadenado por el roce con los tejidos. La medicación analgésica fue totalmente inefectiva y la infiltración anestésica de las raíces dorsales afectadas no modificó la intensidad del dolor. La intensidad del dolor se hace verdaderamente cruel en las noches, impidiéndole el sueño, pese a la gran cantidad de hipnóticos y analgésicos.

- 6-11-69 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.
- 8-11-69 No tiene dolor, ligera indiferencia.
- 10-11-69 Continúa sin dolor. Buen estado de relación.
- 15-11-69 Sigue sin dolor, se le da de alta hospitalaria.
- 1-01-70 De nuevo dolor a nivel de la herida, que no le impide el sueño y que cede con analgésicos.
- 6-05-75 Última revisión. Dolor moderado con disestesias, que necesita de analgésicos y algún hipnótico.

Diagnostico: Dolor posttoracotomía de tipo causalgico.

Tiempo de observación: Cuatro años y medio.

Resultados: Regular.

caso nº 2

T.D.M. Varon 45 años

=====

Hace dos años empieza a quejarse de dolor en el hipocondrio izquierdo. El dolor era cólico y determinadas posturas lo incrementaban. Seis meses más tarde el dolor se hace continuo con exacerbaciones y se difunde por todo el abdomen, palpandosele una tumoración amplia en el abdomen, dura y dolorosa, cuya biopsia diagnostica un Sarcoma.

Se le trata con 30 sesiones de cobalto, desde la mitad de las cuales empieza a mejorar marcadamente de su dolor.

Desde hace un año el dolor ha progresado, dura todo el día, se acompaña de angustia y marcada depresión y toma múltiples analgésicos y sedantes, que no tienen ninguna acción beneficiosa sobre su dolor. Su estado general es malo.

18-11-69 Criotalamotomía de los nucleos CM, PF y DM.

20-11-69 No tiene dolor, no afectación psiquica, mejora su apetito y su estado general.

25-11-69 Continua sin dolor alguno y ha vomitado en las últimas 24 h.

30-11-69 Continua sin dolor, han desaparecido los vomitos y se le da de alta hospitalaria.

5-04-70 Continua sin dolor, está optimista, pero su estado general es malo.

6-06-70 Fallece en su domicilio, no volvió a quejarse de dolor, ni a tomar analgésicos.

Diagnostico: Sarcoma abdominal.

Tiempo de observación: Ocho meses.

Resultados: Buenos.

caso nº 3

M.A.G.G. Hembra 50 años

=====

Hace un año fue operada de un carcinoma de la mama derecha y posteriormente irradiada con cobalto.

A los seis meses de operada, empieza a quejarse de dolor que afecta al miembro superior derecho que llega a los dedos, preferentemente a los internos, y que posteriormente afecta la escapula y todo el hemitorax derecho. El dolor desde el principio se hizo intolerable con abundantes disestesias y sin ceder a ningún analgésico.

El estudio radiografico y la gammagrafia osea, demostraron metástasis en columna cervical, húmero derecho, costillas, pelvis y ambos fémures.

Su estado general es malo.

- 27-11-69 Criotalamotomía de los nucleos CM, PF y DM.
- 29-11-69 No se queja de dolor alguno, dice tener sensación de bienestar ligera indiferencia y bradipsiquia.
- 7-12-69 Se le da de alta hospitalaria. No tiene ningun dolor, persiste su optimismo, y ligera indiferencia.
- 2-02-70 Sigue sin dolor y sin necesitar analgésicos, su estado general es malo, no obstante está optimista.
- 3-03-70 Fallece en su domicilio, sin haberse quejado de dolor, y sin haber necesitado analgésicos. Persistio el sindrome frontal ligero hasta su muerte.

Diagnostico: Metástasis múltiples de un carcinoma de mama.

Tiempo de evolución: Tres meses.

Resultados: Buenos.

caso nº 4

J.G.G. Hembra 42 años  
 =====

Desde hacia 10 años se quejaba de dolores críticos, breves y en forma de brotes, en la 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> ramas del trigémino derecho.

25-5-67 Se le practica la sección de la 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> ramas del trigémino derecho siguiendo la técnica de Frazier.

Casí inmediatamente se empieza a quejar del típico dolor de anestesia dolorosa en las dos ramas afectadas por la sección. Los dolores son menos soportables que los anteriores, y no tienen ya forma de brotes, sino que son continuos con gran componente disestesico y por supuesto no ceden ni a las Hidantoínas ni Carbamazepina.

22-12-70 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.

24-12-70 No dolor, buen estado general, sensación de bienestar. No síndrome frontal.

26-12-70 Continua sin dolor.

30-12-70 Alta hospitalaria, sigue sin dolor.

1-05-71 Vuelve a revisión, pues desde hace unas semanas el dolor ha reaparecido con las mismas características que anteriormente.

Diagnostico: Anestesia dolorosa post-radictomía del trigémino derecho.

Tiempo de evolución: Cinco Meses.

Resultados: Malos.

caso nº 5

R.G.R. Varon 50 años

=====

Se trata de un fumador de 40 cigarrillos al día y con una bronquitis crónica, que hace un año empezó a quejarse de dolor en el hombro derecho que progresivamente se fue extendiendo a miembro superior derecho y al hemitorax del mismo lado.

Fue diagnosticado de un carcinoma del vertice del pulmón derecho que se consideró inoperable y sobre el cual se le aplicó cobalto radioactivo, que mejoró el dolor durante un mes aproximadamente.

Desde hace unos 8 meses el dolor es insoportable, no sólo se extiende al territorio anteriormente descrito, sino que se queja de dolor en todo su cuerpo y además le duele la movilización de todas las articulaciones, se le hizo infiltración del plexo braquial periduralmente sin obtener resultado alguno y no obedeciendo el dolor a ningún analgésico ni a los opiáceos a los que es adicto.

2-02-71 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.

4-02-71 No tiene dolor, está consciente y tiene sensación de bienestar.

6-02-71 Persiste sin dolor, solo ocasionalmente cuando tose se queja de dolor.

10-02-71 Se le da de alta hospitalaria, y tiene una ligera euforia, pero no está bradipsíquico. Su estado general es malo.

6-04-71 Fallece en el hospital en la unidad de respiratorio, no se volvió a quejar, ni a pedir analgésicos.

Diagnostico: Carcinoma del pulmón derecho.

Tiempo de observación: Dos meses.

Resultados: Buenos.

caso nº 6

M.G.G. Varon 30 años

=====

Hace 1 año traumatismo por accidente de circulación en el que se produjo una fractura aplastamiento de la vertebra D,1 tipo Steiner quedando desde entonces con una paraplejia. El funcionamiento de los miembros superiores es normal, y en las dos primeras semanas tuvo problemas respiratorios, por lo que se le asistió la respiración.

Fue sometido a rehabilitación, pero desde el cuarto mes del accidente se quejó de un dolor a nivel de miembros inferiores, que tenía características de dolor de miembro fantasma, y sobre todo un dolor constante con exarcebaciones en forma de calambres y parestesias al contacto con los tejidos. La medicación analgésica no obra ningún efecto.

A los seis meses con tratamiento postural y tracciones craneales se había conseguido una buena alineación de la fractura, pero no se había modificado su paraplejia y sus dolores seguían intensos.

Infiltraciones paraespinales no consiguen eliminar el dolor de tipo central aunque si la sensación de calambres, durante un tiempo aproximado de una hora.

25-02-71 Criotalamotomía de los nucleos CM, PF y DM.

27-02-71 No dolor, buen estado general, ligero síndrome frontal.

31-02-71 Sigue sin dolor, mejora de su estado de indiferencia.

4-03-71 Alta del Departamento de Neurocirugía sin dolor y con buen estado psíquico.

- 6-05-71 Sigue sin dolor.
- 4-12-71 Ligeras molestias, con los cambios atmosfericos y si periodicas sensaciones de miembro fantasma.
- 23-08-76 Ultima revisión. Molestias soportables, con toma excepcional de analgésicos, si persiste la sensación de miembro fantasma, no demasiado desagradable.

Diagnostico: Dolores centrales por paraplejia y fractura de D-1.

Tiempo de observación: Cinco años.

Resultados: Regular.

caso nº 7

A.D.A. Varon 17 años

=====

Hace seis meses que empieza a quejarse de dolor abdominal bajo, poco concreto al mismo tiempo que tiene dificiles digestiones y adelgaza. Poco después le abulta el abdomen sobre todo en su hipocondrio derecho. Una exploración laparoscopica descubre un linfosarcoma del abdomen. Los dolores son extraordinarios y se extienden a todo el abdomen, ambos miembros inferiores y región lumbar.

Es radiado con cobalto en todo el abdomen, lo que no consigue controlar sus molestias en absoluto.

Lo único que controla por espacio de dos horas sus fuertes dolores es la inyección intramuscular cada dos horas de un Coktail lítico.

- 16-03-71 Criotalamotomia de los nucleos CM, PF y DM.
- 18-03-71 Esta sin dolor, se encuentra muy a gusto por no tener dolor.
- 20-03-71 Sigue sin dolor, su estado general es malo, vomita, sigue eufórico, ha perdido la adicción a las drogas.
- 28-03-71 Mejoría discreta de su estado general. No tiene dolor.
- 2-04-71 Persiste su discreta mejoria y sigue sin dolor. Alta hospitalaria.
- 4-06-71 Fallece en su domicilio sin dolor.

Diagnostico: Linfosarcoma abdominal.

Tiempo de observación: Dos meses.

Resultados: Buenos.

caso nº 8

J.S.C. Varon 46 años

=====

Hace 3 años fue operado de una neoplasia pulmonar izquierda cuya histología fue de tumor benigno. En el postoperatorio inmediato le aparece un Claude-Bernard-Horner y una continua sensación de calor en miembro superior izquierdo. Poco después el dolor aparece sobre la herida y sobre todo el miembro superior izquierdo y todo el hemitorax homolateral. Predominan las disestesias y el contacto con los tejidos lo hace insufrible.

Se le practicó la infiltración anestésica de los tres ganglios dorsales izquierdos repetidas veces sin conseguir analgesia, mas que de unos minutos de duración. Los distintos analgésicos utilizados no fueron útiles en absoluto. La angustia de este enfermo dura todo el día y esta pendiente de la inyección continua de opiáceos.

- 24-05-71 Criotalamotomía de los nucleos CM, PF y DM.
- 26-05-71 Está sin dolor, aunque bradipsíquico e indiferente al medio.
- 28-05-71 Persiste sin dolor y con su síndrome frontal.
- 6-06-71 Sigue sin dolor, no necesita analgésicos y se le da de alta hospitalaria, está mas comunicativo pero persiste su bradipsiquia.
- 8-12-71 El dolor ha reaparecido en un grado mucho menor, sobre todo disestesias, necesita tomar analgésicos orales y puede dormir normalmente.
- 16-05-76 Última revisión. Persisten sus disestesias que le mantienen todo el día preocupado, tendente a la depresión y tomando analgésicos y ansiolíticos y antidepresivos.

Diagnostico: Cicatriz torácica dolorosa, síndrome causalgico.

Tiempo de observación: Cinco años.

Resultados: Regular.

caso nº 9

A.L.M. Varon 40 años

=====

Hace 1 año mientras trabajaba, se produjo una herida en la cara palmar de la mano izquierda, que interesó el mediano, y que desde el principio le produjo parestesias en los dedos tercero y cuarto de dicha mano y no clara paresia de ellos. A las 24 horas aparece un claro síndrome causálgico que rebasa los límites de la lesión, la mano se torna pálida, no puede mover nada de ella, tiene dolor al mínimo contacto, no sólo en la palma de la mano y los dedos, sino incluso en el dorso de la mano. Una semana más tarde se le explora el nervio mediano, y se ve una sección, parcial se ponen los extremos en comunicación, con la técnica fascicular y el dolor y la causalgia típica con dolor quemante y disestesias no se modificaron, por el contrario afectaron a todo el antebrazo. Por supuesto la medicación analgésica y ansiolítica no modificaba el cuadro que era diurno y nocturno.

- 1-12-70 Simpatectomía dorsal. No modifica en absoluto la intensidad de la causalgia y el cuadro trofico es muy significativo.
- 25-05-71 Criotalamotomía de los nucleos CM, PF y DM.
- 27-05-71 No tiene dolor, se encuentra perfectamente, no pide analgésicos.
- 30-05-71 Sigue bien y sin dolor.
- 5-06-71 Alta hospitalaria. No tiene dolor, no disestesias y el trofismo mejora claramente.
- 15-07-71 Reaparecen las molestias, sobre todo parte del dolor quemante. Sin embargo no tienen o son mínimas las disestesias y el trofismo es normal.
- 24-05-72 Molestias moderadas, sobre todo en forma de dolor quemante,

disestesias mínimas, la motilidad y el trofismo son casi normales. Toma analgésicos e hipnóticos.

Diagnostico: Causalgia miembro superior izquierdo.

Tiempo de observación: Un año.

Resultados: Regular.

caso nº 10

E.P.R. Varon 35 años

=====

Desde hace 1 año, se queja de dolor en hipocondrio y vacío derecho, que posteriormente se irradia a recto y cara interna del muslo derecho. Hace 8 meses se opera y se le reseca parcialmente un carcinoma de colonrecto y se le hace un ano artificial. Se le radia con cobalto inmediatamente.

Los dolores se intensifican cada día, con una tonalidad emocional y depresiva grande que le hace inyectarse opiacos en grandes cantidades, necesita una inyección de Morfina cada dos horas. La extensión de los dolores es grande se irradian a región lumbar, ano, donde tiene una continúa sensación de distensión y a todo el abdomen de preferencia hipogastrio. Tiene mal estado general.

La inyección epidural de anestésicos no modifica en absoluto el cuadro.

- 3-01-72 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.
- 5-01-72 No tiene dolor, mejor estado general, no síndrome frontal.
- 7-01-72 No dolor.
- 9-01-72 Persiste la analgesia.
- 10-01-72 Alta hospitalaria sin dolor.
- 12-03-72 Sigue sin dolor, pero duerme mal, por lo que precisa hipnóticos.
- 16-04-72 Esta ingresado, con síndrome caquectico y sin dolor.
- 21-06-72 Fallece en el hospital sin dolor. Se hace neeropsia.

Diagnostico: Carcinoma de Colon.

Tiempo de observación: Seis meses.

Resultados: Buenos.

caso nº 11

F.C.Q. Varon 62 años

=====

Enfermo muy fumador, que desde hace muchos años sufre episodios de bronquitis, que es cronica desde hace unos diez años y que hace 8 meses en medio de una de sus reagudizaciones, tuvo esputos hemopticos y el estudio radiográfico de torax, mostró que sufría una neoplasia. La broncoscopia tomó biopsia de un tumor localizado en la mitad del pulmón izquierdo, cuyo análisis histológico muestra un carcinoma indiferenciado, se le indica tan sólo la cobaltoterapia a dosis anti-tumoral.

Cuatro meses más tarde y de una manera bastante brusca empieza a quejarse de dolores en miembros inferiores que recorren el trayecto de ambos ciáticos y que concluyen en la región lumbar. Poco después el dolor toma una nueva localización, esta vez en la cara lateral derecha del cuello, que se irradia al hombro y todo el miembro superior homolateral.

El estudio radiográfico y gammagráfico muestra que se trata de metástasis multiples en columna y huesos largos así como en parrilla costal.

Se le da una nueva dosis de cobaltoterapia en forma de Telecobaltotterapia así como medicación citostática que no mejora en absoluto los dolores, que por el contrario son intensísimos, continuos, con gran tono emocional y que pese a gran cantidad de analgésicos no se consiguen mejorar, tan sólo un cocktail lítico cada hora, la mitad de la mezcla, mejora la sensación dolorosa. Su estado general es malo.

- 1-01-72 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.  
17-01-72 Esta sin dolor, presenta una ligera indiferencia.  
19-01-72 Persiste la analgesia y su síndrome frontal suave.  
22-01-72 Continúa sin dolor, se le traslada al Departamento de Medicina Interna para que continúe su tratamiento.  
12-05-72 Fallece en su domicilio, no volvió a quejarse de dolor ni a tomar analgésicos y estuvo siempre indiferente.

Diagnóstico: Carcinoma indiferenciado de pulmón derecho. Metástasis múltiples.

Tiempo de observación: Cuatro meses.

Resultados: Buenos.

caso n° 12

J.S.R. Varon 58 años

=====

Empieza hace 2 años con esputos hemopticos. No le dió demasiada importancia hasta seis meses más tarde en que le aparece dolor lumbar que se irradia por el territorio del ciático derecho. Poco tiempo más tarde aparece con caracteres progresivos, dolor en escapula izquierda, columna dorso-cervical y cara interna del miembro superior derecho.

En torax se descubre la imágen de un tumor pulmonar y en la gammagrafía osea y en estudios radiográficos, se encuentran metástasis múltiples en esqueleto. La broncoscopía proporciona material de un carcinoma indiferenciado, no susceptible de tratamiento quirúrgico.

Los dolores progresan con rapidez y pronto son intolerables y pese a la gran cantidad de analgésicos el enfermo solo está libre de molestias dolorosas unos minutos después de la inyección de analgésicos. Su estado general es malo. La cobaltoterapia sobre el tumor primitivo y sobre las metástasis no mejora el dolor.

16-01-72 Criotalamotomía de los nucleos, CM, PF y DM.

17-01-72 No tiene dolor y es destacable una marcada euforia.

18-01-72 Continua sin dolor y persiste su euforia.

22-01-72 Sigue sin dolor y con euforia.

22-01-72 Sigue sin dolor, se le da de alta hospitalaria.

6-03-72 Sigue sin dolor, pero tiende al mutismo y al aislamiento y su estado general es malo.

7-04-72 Fallece en su domicilio sin dolor.

Diagnostico: Carcinoma indiferenciado de pulmón con metástasis óseas múltiples.

Tiempo de observación: Tres meses.

Resultados: Buenos.

caso n<sup>o</sup> 13

N.R.R. Varon 56 años

=====

Hace unos 9 meses le empieza el dolor que localiza en la parte media del hemitorax derecho. El dolor pronto se incrementa y se irradia de forma inconcreta por todo el torax pasando también al lado izquierdo. En pocos días el dolor aparece en todo el miembro superior del lado derecho. Se le diagnostica de un carcinoma que ocupa gran parte del pulmón derecho. Se considera inoperable, no sólo por que se trata de un carcinoma indiferenciado, por la biopsia obtenida por broncoscopia, sino además tiene destruidas las costillas 4<sup>a</sup> y 5<sup>a</sup> del lado derecho, donde se localiza un deposito patológico del trazador en la gammagrafía osea, también existe un deposito patológico en C6.

Se le trata con cobaltoterapia y mejora el dolor unas dos semanas.

Pasado este tiempo el dolor reaparece de forma muy amplia, no sólo le duele el torax, y el miembro superior derecho, sino tiene dolor difuso y se acompaña de dolor espontáneo que se incrementa con el roce con los tejidos. El enfermo necesita gran cantidad de analgésicos mostrando una clara adicción a estos medicamentos.

Se le practica una tanda de 5 infiltraciones paravertebrales dorsales con anestésicos sin que se obtenga la mínima mejoría, por lo que se decide practicarle:

25-02-72 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.

26-02-72 No tiene dolor, esta indiferente, tiene un signo de presión forzada, y en la pasada noche ha tenido una crisis convulsiva

generalizada que se ha controlado con Fenobarbital.

28-02-72 Continua sin dolor, está algo más atento, colabora, se alimenta por boca y ha desaparecido la presión forzada.

6-02-72 Continua sin dolor, pero algo indiferente y se le dá el alta hospitalaria. Su estado general es malo.

16-06-72 Fallece en su domicilio, no ha vuelto a quejarse de dolor, ni a necesitar analgésicos y sí ha permanecido discretamente indiferente.

Diagnostico: Carcinoma indiferenciado de pulmón con afectación de costillas homolaterales, y metástasis vertebral cervical.

Tiempo de observación: Tres meses y medio.

Resultados: Buenos.

caso nº 14

J.H.G. Varon 27 años

=====

Hace 18 meses sufre un accidente de circulación y en el se produjo una fractura aplastamiento de la vertebra D5, ingresando en el hospital parapléjico con un nivel D7-D8 para todas las sensibilidades y con afectación de esfínteres. Ingresa en la Unidad de Paraplejicos donde se le trata conservadoramente alineando el raquis con tratamiento postural.

Una semana más tarde ha empezado a recuperar la sensibilidad del miembro inferior y mueve proximalmente el miembro inferior derecho. También casi de inmediato le aparece un dolor espontáneo que parte de la columna dorsal baja y que se irradia de forma inconcreta por ambos miembros inferiores. El dolor es espontáneo con reagudizaciones en forma de descargas eléctricas y con evidentes disestesias que le hacen insoportable el contacto con las ropas o con cualquier objeto.

20-01-71 Exploración de la zona fracturada a través de una laminectomía de D5, al abrir la duramadre se encuentra una medula en continuidad, pálida y atrófica sobre todo en el lado derecho. No existe marcado resalte óseo. Se cierra la duramadre y el resto de los planos.

Los dolores con características de dolor central persisten insoportables y teniendo al enfermo obsesionado y pendiente de su dolor todo el día, así como haciendo adicto a la gran cantidad de analgesicos que se le inyectan y que no mejoran su dolor. Por ello se decide:

1-03-72 Criotalamotomía de los nucleos CM, PF y DM.

- 3-03-72 Su dolor ha desaparecido, no tiene fenomenos disestesicos y su estado psquico es normal.
- 6-03-72 Sigue sin dolor y sin disestesias.
- 9-03-72 Se le traslada a la Unidad de Paraplejicos sin dolor y con buen estado general.
- 25-06-72 Reaparecen las molestias, sobre todo en forma de dolor quemante y de algunas descargas eléctricas. No puede deambular pese a que mueve discretamente ambos miembros inferiores de manera proximal. Necesita analgésicos.
- 6-08-80 Persistieron las molestias disestesicas y se le ha colocado un estimulador epidermico que controla las molestias bastante bien.

Diagnostico: Dolor de liberación en paraplejico por aplastamiento de D5.

Tiempo de observación: Ocho años.

Resultados: Malos.

caso nº 15

J.M.B. Varon 36 años

=====

Este enfermo sufrió hace un año un accidente laboral, al caer desde una altura de 3 metros sobre sus pies, y quedar paraplejico de inmediato. El estudio radiográfico, mostró que sufría un aplastamiento de D6. Clínicamente sufría una sección medular completa.

Dos meses más tarde empieza a sufrir unos dolores en miembros inferiores de manera difusa y asimétrica, así como en glúteos y genitales. Los dolores son continuos con exacerbaciones en forma de quemazón y de descargas eléctricas con un componente importante de disestesias sobre todo en genitales. El roce mínimo con los tejidos le molesta desmesuradamente.

10-04-71 Fue explorada la zona afectada a través de una laminectomía encontrándose la médula contundida y prácticamente seccionada, solo queda un tejido blanco amarillento sin anatomía reconocible, y en la cara anterior del canal raquídeo, existe una prominencia ósea, que corresponde al cuerpo aplastado de D6 y que se extirpa abriendo la duramadre anterior. Se termina por hacer una mielotomía trasversal.

En el postoperatorio el enfermo no mejora en absoluto, y durante un año se le trató con analgésico, ansiolíticos, derivados de la aminotriptilinas etc. sin que el dolor remita, aunque no tiene unos caracteres tan dramáticos como otros dolores que vemos y si predomina en este paciente una depresión marcada que le hace estar pendiente todo el día de su dolor y sobre todo de su componente disestesico. Por ello se decide practicarle una talamotomía.

- 16-04-72 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.
- 17-04-72 Esta el enfermo sin dolor, con buen estado general y sin síndrome frontal.
- 19-04-72 Continua sin dolor y con buen estado general.
- 21-04-72 Continua sin dolor.
- 24-04-72 Continua sin dolor, se le envía de nuevo a la unidad de Paraplejicos.
- 2-06-72 Vuelve a quejarse de molestias soportables que se localizan de preferencia en los genitales y sus alrededores y predominan el componente disestesico. Las molestias las controla bien con analgesicos.
- 16-02-76 Última revisión, continua con moderadas disestesias perigenitales, que le inquietan más en la noche y que con analgésicos logra controlar.

Diagnostico: Dolor por desaferentización. Sección medular traumática  
Aplastamiento de D6.

Tiempo de observación: Cuatro años.

Resultados: Regular.

caso nº 16

J.P.F. Varon 60 años

=====

Este enfermo ha sido un gran fumador y tosedor, teniendo siempre problemas pulmonares a los que no prestaba atención. Hace 14 meses, le aparece dolor en el plano anterior del hemitorax izquierdo que se irradió a escapula, hombro y todo el miembro superior izquierdo predominando quizás el dolor en la cara interna del antebrazo. El diagnostico radiográfico es el de una masa que ocupa la mitad superior del pulmón izquierdo y que invade costillas del mismo lado.

La broncoscopía, obtiene por biopsia un tejido cuyo análisis histológico es el de carcinoma con alto grado de indiferenciación.

Los dolores llegan a ser insufribles y por supuesto no ceden a ningún analgésico. La infiltración paravertebral dorsal a ambos lados con anestésicos locales, en número de cinco sesiones, no es en absoluto efectiva.

Los analgésicos de los que se utilizan gran cantidad de ellos, y a los que muestra marcada adición, son inoperantes. Se decide por ello practicar lesiones talamicas para paliar su dolor insufrible.

- 28-06-72 Criotalamotomía de los nucleos CM, PF y DM.
- 29-06-72 Sin dolor, esta indiferente pero con moderado estado general.
- 30-06-72 Sin dolor sigue indiferente.
- 2-07-72 Sigue sin dolor, esta más colaborador y atento.
- 4-07-72 Persiste la analgesia, esta mas alerta.
- 6-07-72 Sigue sin dolor, esta más colaborador, pero aún ligeramente indiferente.

10-07-72 Sigue sin dolor, persiste su indiferencia, se le da de alta hospitalaria.

12-10-72 Fallece en su domicilio. No ha vuelto a quejarse de dolor, ni ha necesitado analgesicos. Permaneció hasta el final con ligera indiferencia a su medio.

Diagnostico: Carcinoma de Pulmón.

Tiempo de observación: Cuatro meses.

Resultados: Buenos.

caso nº 17

F.R.E. Varon 48 años

=====

Hace unos 8 meses se le presenta un cuadro icterico, mal estado general, y dolor epigastrico, desde el principio intenso. Tras estudiarlo se le diagnostica un carcinoma de pancreas invasivo. Para ello se le ha practicado una laparotomía.

Se le trata con cobaltoterapia y antimitóticos, y pese a ello el dolor tiene caracteres progresivos. Se extiende a todo el abdomen, tiene exacerbaciones espontáneas aunque también se aumenta con la ingesta, se acompaña de un marcado cuadro depresivo y disestesico . El contacto con las ropas le da suaves molestias.

Se hace infiltración de las raices dorsales correspondientes a ambos lados sin efectividad y la medicación analgésica es totalmente inoperante. Por ello se decide practicarle lesiones estereotáxicas tálamicas contra su dolor.

- 7-03-73 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.
- 9-03-73 Esta sin dolor y con un estado psiquico normal.
- 11-03-73 Sigue sin dolor.
- 17-03-73 Sigue sin dolor, con normalidad psiquica pero con mal estado general. Se le da alta hospitalaria.
- 22-04-73 Fallece en su domicilio, sin dolor, sin haber necesitado medicación analgésica y con buen estado psiquico.

Diagnostico: Carcinoma infiltrante de pancreas.

Tiempo de observación: Un mes.

Resultados: Buenos.

caso nº 18

R.P.D. Varon 55 años

=====

Este enfermo ha sido un fumador de unos 40 cigarrillos al día y desde hace unos 20 años sufre bronquitis crónica. Hace un año le diagnosticaron un carcinoma del vertice del pulmón derecho. Hace unos 8 meses empieza a quejarse de dolor en hombro derecho, este dolor se irradia a todo el miembro superior del mismo lado, de preferencia por su borde interno, hemitorax homólogo y escápula. El dolor es de reposo, no se incrementa con los movimientos. Este dolor al principio, hasta unos dos meses más tarde, se podía controlar con analgésicos, aunque persistía pese a la cobaltoterapia. Dos meses más tarde el dolor se hace difuso, le duele todo, al mismo tiempo que el paciente tiene ansiedad y gran adicción a los analgésicos.

Un nuevo estudio radiográfico de su esqueleto y una gammagrafía osea, demuestra metástasis múltiples oseas. La medicación citostática fue inoperante y los dolores no cedieron. Se decidió por la resistencia del dolor a los analgésicos, practicar lesiones talámicas estereotáxicas.

- 24-06-73 Criotalamotomía de los nucleos CM, PF y DM.
- 25-06-73 Está sin dolor, claramente indiferente.
- 26-06-73 Sigue la analgesia total, pero su indiferencia es clara.
- 28-06-73 Sigue sin dolor, empieza a preocuparse por su alrededor.
- 30-06-73 Sigue sin dolor, la indiferencia es ahora ligera.
- 4-07-73 Sigue sin dolor, algo indiferente se le da de alta hospitalaria.
- 6-10-73 Fallece en su domicilio sin dolor, sin tomar analgésicos y con ligera o nula indiferencia.

Diagnostico: Carcinoma de pulmón, metástasis oseas múltiples.

Tiempo de observación: Cuatro meses.

Resultados: Buenos.

caso nº 19

J.L.O. Varon 62 años

=====

Enfermo fumador de 40 cigarrillos al día. Desde hace 11 meses se queja de dolor que tiene caracteres progresivos, y que localiza debajo de la tetilla izquierda, desde donde se irradia a todo el hemitorax del mismo lado. El diagnostico es de neoplasia del pulmón izquierdo que invade la 4<sup>a</sup> costilla del lado izquierdo. La biopsia por broncoscopía dice se trata de un carcinoma muy indiferenciado.

El dolor se desencadena por la palpación del hemitorax y tiene caracteres disestésicos. En reposo también tiene dolor y ocasionalmente el dolor se extiende de forma difusa, de forma que el enfermo no sabe donde le duele. Le han aplicado cobaltoterapia a dosis antitumoral y tratado con medicación citostática sin resultados favorables sobre su dolor.

Parece que el dolor progresa, pues sus limites a tres meses de empezar la sintomatología, se extienden no sólo a todo el hemitoraz izquierdo sino a la espalda, hombros bilateralmente, aunque de preferencia el izquierdo.

La resistencia a los analgésicos, nos hacen indicarle lesiones estereotáxicas en ambos talamos.

- 20-10-73 Criotalamotomía de los nucleos CM, PF y DM.
- 22-10-73 No tiene dolor, el enfermo esta indiferente al mundo que le rodea.
- 29-20-73 Continua sin dolor y sin necesitar analgésicos, aunque está indiferente a su medio.

24-04-74 Fallece en su domicilio, no se ha vuelto a quejar de dolor, ni ha necesitado analgésicos, y su indiferencia persistió hasta el final.

Diagnostico: Carcinoma de pulmon izquierdo, invasión de costillas.

Tiempo de observación: Seis meses.

Resultados: Buenos.

caso nº 20

J.L.D. Varon 65 años

=====

Hace 15 años arrancamiento traumático del plexo braquial izquierdo. En dos ocasiones fue intervenido, intentandose reparar el plexo.

Desde el principio se quejó de dos tipos de dolores:

a) Dolor en codo y mano que se exagera por el contacto con los tejidos o cualquier roce.

b) Descargas eléctricas que recorrían todo el miembro superior izquierdo.

Presenta parálisis y anaestesia desde C5 a D2.

20-08-73 Se exploran las raíces afectadas a través de una laminectomía se encuentra C6-C7 y C8 arrancadas y en D1 y D2 existe un ruidimento de raíz.

La intervención no modificó el dolor, y la medicación analgésica amplia que se utilizaba, tampoco lo modificaba.

20-05-74 Criotalamotomía de los nucleos CM y PF.

26-05-74 Desaparece todo el dolor, no necesita medicación analgésica, no presenta síndrome frontal, buen estado general.

2-06-74 Alta hospitalaria sin dolor y sin síndrome frontal.

25-10-74 Última revisión. Ha reaparecido el dolor, con menor intensidad sobre todo las descargas eléctricas no las sufre. Con medicación analgésica logra controlar el dolor.

Diagnostico: Arrancamiento del plexo braquial izquierdo.

Tiempo de observación: Cinco meses.

Resultados: Regular.

caso nº 21

R.C.C. Varon 54 años

=====

Hace 8 meses tras laparotomía fue diagnosticado de carcinoma de pancreas. Fué tratado con cobalto y citostático.

Mejoró de su ictericia y de su estado general, pero tras un mes de esta mejoría, empieza a quejarse de dolor abdominal, difuso que tiene caracteres rapidamente progresivos.

El dolor se extiende a todo el abdomen y a la región lumbar alta, es espontáneo y tiene reagudizaciones con la ingesta y determinados movimientos. Se le proporcionan gran cantidad de analgésicos sin obtener mejoría de su dolor y su estado general empeora marcadamente.

Una nueva dosis de cobaltoterapia no mejora los dolores.

La resistencia a la medicación analgésica, nos hace indicar lesiones talámicas estereotáxicas para su dolor.

- 1-10-74 Criotalamotomía, de los nucleos CM, PF y DM.
- 2-10-74 Su dolor ha desaparecido, pero está indiferente a su medio.
- 4-10-74 Sigue sin dolor y persiste indiferente.
- 7-10-74 Sin dolor, está mas atento y su estado general tiene a mejorar.
- 9-10-74 Sigue sin dolor, sin necesitar analgésicos, pero algo indiferente y se le traslada al Servicio de Medicina Digestiva.
- 22-10-74 Sigue sin dolor, ligeramente indiferente, no necesita analgesicos y su estado general se debilita.

12-12-74 Fallece en su domicilio, sin dolor, sin haber necesitado medicación analgésica y con ligera indiferencia.

Diagnostico: Carcinoma de Pancreas.

Tiempo de observación: Dos meses.

Resultados: Buenos.

caso n° 22

F.C.G.F. Hembra 62 años

=====

Hace 9 meses, le empiezan de una manera relativamente rápida, unos dolores en forma de calambres en el interior de muslo derecho. Los dolores duran todo el día y no ceden absolutamente a nada, La exploración neurológica fue normal. Posteriormente los dolores se extienden a todo el cuerpo.

Un mes más tarde tiene una fractura espontánea del fémur derecho. El diagnóstico de la biopsia del foco de fractura es de metástasis, de un carcinoma indiferenciado de posible origen tiroideo.

El mapa óseo muestra metástasis en prácticamente todo el esqueleto.

Desde hace 6 meses dolores con caracteres progresivos, que no ceden a nada, y que se localizan en las siguientes regiones:

Dorsales bilaterales.

Rebordes costales bilaterales.

Ambos miembros inferiores.

La exploración desencadena intensos dolores.

Intensa caquexia.

11-10-74 Criotalamatomía de los núcleos CM, PF y CM, uno de los fijadores del marco de Leksell se penetra a través de una metástasis en el seno longitudinal superior.

Fue entrando en coma de manera progresiva.

Falleció a las 72 horas.

Diagnóstico: Metástasis múltiple de carcinoma indiferenciado.

Resultados: Fallece.

caso n° 23

J.R.C. Varon 52 años

=====

Hace unos 8 meses empieza a quejarse de dolor en hemitorax derecho que se irradia a la espalda a nivel de la escápula y que en sólo unos días el dolor se extiende a todo el hemitorax y se hace intenso, de forma que necesita tomar e inyectarse varios analgésicos al día. Se le estudia y mediante broncoscofia se toma una biopsia de lo que resulta ser un carcinoma indiferenciado del pulmon derecho.

El 20-04-74 se le interviene y sólo se consigue biopsiar de nuevo el tumor, pues su difusión e infiltración lo hacen inextirpable. Se le trata con cobaltoterapia. Durante seis semanas se encuentra mejor, los dolores son más soportables y sólo necesita de algunos analgésicos. Pero pasado este tiempo y pese a que se le están dando citostáticos, le reaparece el dolor, pero esta vez no sólo en la región toraxica derecha, sino en región lumbar dorsal, sin irradiación ciática.

El estudio gammagráfico, demuestra múltiples metástasis en raquis, costillas, fémures y pelvis.

La gran cantidad de analgésicos que llegan a ser toxicos, no domina en absoluto su dolor, y está claramente adicto a la medicación. Se decide lesionar ambos tálamos.

21-22-74 Criotalamotomía de los nucleos CM, PF y DM.

22-11-74 Está sin dolor y con ligera indiferencia.

24-11-74 Sigue sin dolor y sin necesitar medicación, persiste la indiferencia.

26-11-74 Sigue sin dolor, persiste la indiferencia.

- 28-11-74 Sigue la analgesia, la indiferencia aunque persiste, ha mejorado.
- 6-01-75 No ha vuelto a quejarse de dolor y no necesitó analgésicos  
Su indiferencia es moderada, aunque evidente y su estado ge  
neral es malo.
- 12-02-75 Fallece en su domicilio, sin dolor, sin necesitar analgésicos y sólo ligera indiferencia.

Diagnostico: Carcinoma de Pulmón, metástasis oseas múltiples.

Tiempo de observación: Dos meses y medio.

Resultados: Buenos.

caso nº 24

A.P.M. Hembra 49 años

=====

Hace un año empezó con metrorragias. Le diagnosticaron un carcinoma de útero y fue intervenida. El tumor rebasaba los límites de la incisión. Diagnostico carcinoma epidermoide de Cervix.

Fue radiada con cobalto a dosis antitumoral.

Desde hace 3 meses y medio, dolor en abdomen bilateral preferentemente en su mitad inferior y en región lumbar. El dolor es continuo con exacerbaciones comparables a una herida penetrante.

Gran cantidad de analgésicos que no sedan a la enferma más que unos minutos.

La enferma llora continuamente por la intensidad del dolor.

Se palpa una tumoración en todo el hipogastrio muy dolorosa.

- 25-04-75 Criotalamotomía de los nucleos CM, PF y DM.
- 26-04-75 No dolor, ligera indiferencia.
- 28-04-75 No dolor, persiste el síndrome frontal.
- 30-04-75 No dolor, cuando se le pregunta por él responde "que no le importa".
- 3-05-75 Sigue sin dolor mejor de su síndrome frontal.
- 5-05-75 Persiste sin dolor pero tiene una presión forzada bilateral.
- 6-05-75 Alta sin dolor con ligero síndrome frontal.
- 1-08-75 Fallece en su domicilio. No ha sentido dolor después de la intervención, el síndrome frontal caracterizado por ligera

indiferencia la acompañó hasta su fallecimiento.

Diagnostico: Carcinoma de Cervix.

Tiempo de evolución: Tres meses.

Resultados: Buenos.

caso nº 25

J.G.C. Hembra 50 años

=====

Nos la envían del Departamento de Cirugía.

Hace un año y medio empieza a quejarse de dolor lumbar con caracteres progresivos.

El dolor no cede con tratamiento conservador.

Los dolores posteriormente se irradiaron a ambos miembros inferiores.

Hace un año estuvo ingresada en el Hospital Oncológico "Marquesa de Villaverde" de Madrid donde la diagnosticaron de metástasis múltiples de un carcinoma de la mama izquierda. Las metástasis más ostensibles se localizan en trocanteres de ambos fémures, y existe varios depósitos en costilla y columna.

Con tratamiento citostático y hormonas masculinas es enviada a su Domicilio.

Parece que mejora algo.

Desde hace 6 meses el dolor se ha reagudizado ha reaparecido además una paraparesia que llega a ser total y que tiene afectados ambos esfínteres, el dolor afecta de preferencia la región lumbar y se irradia por ambos miembros inferiores pero también aunque con menos intensidad afecta columna cervical miembros superiores y ambas regiones costales laterales a ambos lados. El dolor es continuo, tiene exacerbacio

nes en forma electrizante. La cantidad de analgésico es impresionante y no consiguen mejorar a la enferma más que algún minuto.

- 9-05-75 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.
- 10-05-75 No dolor, está consciente.
- 12-05-75 Persiste en la mejoría.
- 13-05-75 Algo dormida, fiebre alta, líquido cefalorraquídeo y pulmones normales.
- 15-05-75 Menos fiebre, más consciente sigue sin sentir dolor.
- 20-05-75 Consciente, síndrome frontal evidente, sigue sin dolor se le da de alta hospitalaria.
- 15-07-75 Fallece en su domicilio sin dolor.

Diagnóstico: Metástasis múltiples de un carcinoma de mama.

Tiempo de observación: Dos meses.

Resultados: Buenos.

caso n° 26

R.D.M. Varon 39 años

=====

Hace 16 meses empieza a quejarse de dolor dorso lumbar que se irradia en forma de hemicinturon por el lado derecho. Hace 15 meses, es decir un mes más tarde, nos ingresa con una paraplejia flacida de 24 horas de evolución.

Las radiografías simples muestran una imagen de destrucción de la vertebra D7, otra imagen lítica en la escapula izquierda y varias redondeadas en craneo. La mielografía practicada con caracter urgente, muestra a su vez un stop extradural. Pese a lo avanzado del cuadro se le practica una laminectomía descompresiva D6-D7 y D8, encontrandose el típico manguito epidural, que forma el tumor.

El diagnostico es de Mieloma múltiple.

Fue radiado con cobalto y tratado con citostáticos.

Su parapléjia mejoró hasta el punto de poder caminar con ayuda. Dos meses más tarde, los dolores que hasta entonces se podían controlar con analgésicos, se hicieron insoportables y se extendieron por am bos ciaticos, y región lumbo-dorsal. Los dolores afectan también al ab domen bajo y de forma concreta a la escápula izquierda.

Un nuevo estudio radiográfico y gammagráfico, muestra múltiples metástasis.

Los dolores son insoportables y la medicación analgésica amplia que se utiliza no logra dominar el dolor, así como tampoco lo ha domi-

nado la medicación citostática. Por ello se decide lesionar estereotáxicamente ambos talamos.

12-05-75 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.

14-05-75 No tiene dolor, su estado general es mejor, y esta consciente y atento.

16-05-75 Sigue sin dolor y sin necesitar analgésicos.

20-05-75 Sigue sin dolor, puede caminar con ayuda, y se le da de alta hospitalaria, sin alteración psíquica.

29-06-75 Sigue sin dolor, aunque alguna vez necesita analgésicos. Su estado general es malo. Puede caminar pero se niega a hacerlo.

8-08-75 Tiene dolor difuso moderado, preferentemente nocturno que controla con analgésicos y algún hipnótico.

16-10-75 Fallece en su domicilio con algún dolor que controlaba hasta el final con analgésicos.

Diagnostico: Mieloma múltiple, compresión medular dorsal.

Tiempo de observación: Cinco meses.

Resultados: Regular.

caso nº 27

E.B.T. Hembra 62 años

=====

Hace 30 años TBC, hace 12 años le quitaron una tumoración benigna de la mama que no fue radiada.

Desde hace 30 años sufre dolor cervical moderado que aumenta con los movimientos del cuello.

Desde hace 15 meses nota pérdida de fuerza en el brazo derecho y también en el hombro del mismo lado. Se queja de parestesias en la punta de los dedos de la mano derecha.

Desde hace 4 meses dolor con caracteres progresivos en palma de la mano, muñeca, hombro y nuca en el lado derecho. A veces el dolor es insoportable. El tacto con cualquier cosa le produce disestesias muy desagradables que van desde el codo a la mano. El dolor no aumenta con las maniobras de embolo. Ha notado pérdida de fuerza y pérdida de la musculatura. La piel de la mano es fina y brillante. Ha perdido sensibilidad en la mano.

Electromiograma: Intensa afectación de las metámeras comprendidas entre C4 y D1. Proceso compatible con compresión o infiltración.

Radiografías cervicales, intensa artrosis cervical.

20-12-74 Bulbomielografía. Discartrosis C5-C6; C6-C7; menos marcados en C3-C4 y C4-C5.

23-12-74 Se colocan injertos cervicales en C5-C6 y C6-C7.

- 8-01-75 Persiste el dolor, y se ve en la RX que el injerto C5-C6 se ha doblado. Se reinterviene y se coloca el injerto en correcta posición.
- 14-01-75 Ligera mejoría.
- 18-01-75 Sigue igual, se hace infiltración del Ganglio Estrellado.
- 12-02-75 Sigue sin dolor se empieza tratamiento fisioterápico.
- 20-05-75 Sigue exactamente igual, se practica, se decide hacer tala-  
motomía.
- 28-05-75 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.
- 29-05-75 Sin dolor. Estabilidad psíquica.
- 3-06-75 Sin dolor.
- 6-06-75 Se da de alta sin dolor alguno y persiste su paresia e hi-  
poalgesia.
- 30-03-76 Persiste la intensa mejoría no suele quejarse de dolor pero  
tiene una luxación escapulo-humoral. Tratamiento psicoterá-  
pico por su ansiedad.
- 5-06-78 Última revisión. Persiste su síndrome psíquico de ansiedad.  
Persiste la luxación escapulo-humoral, su paresia e hipoalge-  
sia. No se ha vuelto a quejar de dolor.

Diagnostico: Síndrome causálgico miembro superior derecho.

Tiempo de observación: Tres años.

Resultados: Buenos.

caso nº 28

A.C.S. Varon 64 años

=====

El 18-3-75 le aparece un herpes en la cara, le afecta además las metámeras C1-C2 y C3 todo en el lado izquierdo. A partir de entonces ha sido sometido a tratamiento médico y a radioterapia antiinflamatoria.

23-07-75 Persiste el dolor por lo que se le hace un despegue cutáneo de la piel cervical alta.

Solamente tiene una breve mejoría que dura una semana y de nuevo su insufrible dolor.

Tiene primero una sensación continua, quemazón sobre la cual existen exacerbaciones en forma de presión y un intenso pluri que quizás sea lo más desagradable del cuadro.

28-01-76 Se practica la radículotomía sensitiva de las raíces C2-C3-C4 y parcial de C5. Sección de la raíz descendente del trigémino en el lado izquierdo.

3-02-76 Existe una ligera mejoría de su dolor, la sensibilidad de las metámeras cervicales de la cara está alterada, existe una hipoalgesia de las tres ramas del trigémino izquierdo y de las raíces C1 C2-C3 y C4.

10-02-76 Vuelve a quejarse del dolor con toda su intensidad y manifestaciones.

20-02-76 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM. Ocurre un accidente operatorio, la sonda se desliza 5 mm. en profundidad y se produce un síndrome de Parinaud, que no tiene consecuen

cias subjetivas para el enfermo.

21-06-76 Se obtiene una clara mejoría, el enfermo duerme, no necesita analgésicos y no tiene alteraciones psquicas.

El enfermo está bien hasta julio del año 76 es decir tiene 3 meses y medio de analgesia pasado este tiempo vuelve a nuestros servicios.

10-11-76 El dolor persiste en toda su intensidad.

3-02-77 Se le practica ahora una criohipotalamotomía.

Sólo se obtiene ligera mejoría.

Ultima revisión 1-11-80. Sigue su dolor con toda su intensidad.

Diagnostico: Dolor postherpetico cervico facial.

Tiempo de observación: Cuatro años.

Resultados: Malos.

caso nº 29

R.G.D. Varon 26 años

=====

Hace un año le aparece un dolor en el hombro y codo del lado derecho. Posteriormente se acompañan de parestesias en las zonas dolorosas y un mes más tarde se hace bilateral y con bastante simetría.

Hace 3 meses aparece una paraparesia espática de miembros inferiores.

En la exploración el enfermo está tetraparético. Existe una hipotalgesia de C5-C6 y C7. La mielografía muestra Stop epidural C6.

- 20-11-74 Es intervenido y se le encuentra un tumor epidural cervical que afecta a las vertebrae C6-C7 y C8. El tumor es de origen epitelial y con caracteres malignos.
- 11-01-75 Cobaltoterapia a dosis antitumoral.
- 20-01-75 Aparece dolor en fosa renal izquierda.
- Se le envía a Medicina Interna para su estudio.
- 22-04-75 Se le pone medicación citostática por medicina interna.
- 17-02-76 De nuevo dolor braquial derecho.
- 23-04-76 El dolor aumenta su intensidad y se irradia a ambos miembros superiores y menos a inferiores.
- 6-03-76 El enfermo sigue con intensísimos dolores muy generalizados pero preferentemente en ambos miembros superiores con caracteres electrizantes que no ceden ni a un cocktail lítico cada hora.
- 8-04-76 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.
- 9-04-76 No dolor evidente, síndrome frontal.

- 14-04-76 Sigue sin dolor, aparece fiebre.
- 29-04-76 Sigue sin dolor, el síndrome frontal es muy evidente alta hospitalaria.
- 1-06-76 Fallece en su domicilio. No sintió dolor desde la intervención tuvo un evidente síndrome frontal.

Diagnostico: Tumor epidural cervical de origen epitelial maligno.

Tiempo de observación: Dos meses.

Resultados: Buenos.

caso nº 30

G.D.C. Hembra 41 años  
=====

Hace 3 años había notado una pequeña tumoración en la mama derecha.

Desde hacía 2 meses sufría intensos dolores con caracteres progresivos en cara anterior del muslo en cadera y en región lumbar del lado derecho. Los dolores aparecen en forma de crisis muy frecuentes dejandola relativamente tranquila en la intercrisis. Aunque en las últimas semanas el dolor era continuo y no se mejoraba con los analgésicos.

Hace 14 días le quitaron un voluminoso tumor de la mama derecha cuyo diagnostico fué el de carcinoma indiferenciado.

Ha perdido 14 kilogramos de peso.

Su estado general es muy malo, tiene una importante paresia del miembro inferior derecho, la velocidad de sedimentación es de 132-145.

Se le practica mielografía en la que se vé una invasión del saco dural entre L3 y L4 y un stop del contraste incompleto a nivel de D8.

- 17-04-76 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM. Es necesario hacerla con anestesia general pues la enferma tiene tales dolores que no se le puede mantener en decubito supino.
- 18-04-76 No dolor, tendencia al sueño claro síndrome frontal.
- 1-05-76 Sigue sin dolor, consciente, tiene una desviación conjugada de la mirada hacia abajo.

- 3-05-76 Empieza a mejorar su estado general. Sigue sin dolor.
- 7-05-76 Clara mejoría, se alimenta por boca, no dolor.
- 11-05-76 Sigue sin dolor, muy recuperada de su estado general, sigue con un síndrome frontal.
- 14-05-76 Tiene una paraparesia, sigue sin dolor.
- 15-05-76 Alta hospitalaria, mal estado general, continúa sin quejarse de dolor.
- 2-06-76 Fallece en su domicilio. No se ha vuelto a quejar de dolor.

Diagnostico: Carcinoma indiferenciado de mama derecha con metastasis múltiples; a nivel epidural en columna dorsal y lumbar.

Tiempo de observación: Un mes.

Resultados: Buenos.



caso nº 31

A.C.G. Varon 45 años  
 =====

Desde hacía 15 años este enfermo se quejaba de vómitos y digestiones pesadas y sólo tenía algún dolor cuando se palpaba el epigastrio.

Hace 7 meses el dolor abdominal se intensifica sobre todo con los movimientos.

Poco después el dolor se difunde por todo el abdomen preferentemente a nivel de hipogastrico bilateral y con cierta simetría y se irradia también por la cara anterior de ambos muslos y región lumbar. El dolor es intolerable se inyecta una ampolla de "Dolantina (R)" cada dos horas sin controlar el dolor.

La biopsia pone de manifiesto un tumor que invade estructuras arteriales cuyo diagnostico es de liposarcoma difuso poco diferenciado.

19-04-76 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.

1-05-76 No dolor, muy buen estado general, no síndrome frontal.

7-05-76 Alta hospitalaria muy buen estado general, no dolor no síndrome frontal.

5-05-76 No dolor. Se encuentra bien.

30-04-83 Libre de dolor, se le trata con cobaltoterapia y citostáticos.

Diagnostico: Liposarcoma indiferenciado de abdomen.

Tiempo de observación: Siete años.

Resultados: Buenos.

caso nº 32

M.P.G. Varon 65 años

=====

Este enfermo sufría desde hacia 3 meses de un dolor lumbociático derecho que parecía típico de una hernia de disco, la exploración neurológica y el estudio radiográfico así parecían indicarlo. El 5-5-75 se interviene y en la laminectomía se encuentra una neoplasia epidural que afecta preferentemente la vertebra L3 y cuyo diagnóstico es el de carcinoma bien diferenciado de posible origen hepático.

Se estudia entonces y se encuentra en la gammagrafía múltiples focos en costilla y raquis defectos de captación en el hígado y una hepatomegalia.

A partir de la intervención ocurrida 14 meses antes de su ingreso, el enfermo empieza a quejarse de dolores difusos que predominan en columna dorso lumbar, en ambos costados y escapula izquierda así como en ambos miembros inferiores. Los dolores son insoportables por: el paciente que tiene una gran adicción a la "Dolantina (R)" que se inyecta prácticamente cada hora, sin conseguir mejorar el dolor. El enfermo es tá caquético.

- 1-07-76 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.
- 3-07-76 No dolor, el enfermo tiene una crisis convulsiva generalizada.
- 5-07-76 Sigue sin dolor, claro síndrome frontal, persiste su mal estado general.
- 22-07-76 Alta hospitalaria, sigue sin dolor, claro síndrome frontal.  
Mal estado general.

5-08-76 Fallece en su domicilio, no volvió a quejarse de dolor, claro síndrome frontal.

Diagnostico: Carcinoma bien diferenciado de posible origen hepático con metástasis múltiples preferentemente en columna.

Tiempo de observación: Un mes.

Resultados: Buenos.

caso nº 33

E.R.B. Varon 37 años  
 =====

Hace dos años fue intervenido de una neoplasia maligna de exófa-  
 go. Hace 4 meses empieza a quejarse de un dolor con caracteres progre-  
 sivos que se localiza en la región lumbar medial. El dolor ocurre en  
 forma de crisis, es punzante y en los últimos 3 meses el dolor dura to  
 do el día con exacerbaciones en forma de punzadas.

Se irradia el dolor a hombros, gluteos y al caminar se desencaden  
 a el dolor y lo mejora flexionando el tronco.

Pese a la impresionante cantidad de analgésicos no consiguen ali  
 viar el dolor.

El enfermo esta caquectico.

Tiene como secuela de la intervención una hipoalgesia en el terri  
 torio del cubital izquierdo.

Velocidad de sedimentación 75-100. Gammagrafía metástasis óseas  
 múltiples.

1-12-76 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.

3-12-76 Ligera tendencia al mutismo, no dolor.

6-12-76 Alta hospitalaria, ligera mejoría de su estado general, claro  
 síndrome frontal. No dolor.

2-03-77 Fallece en su casa. No ha vuelto a quejarse de dolor desde la  
 intervención. Discreto síndrome frontal.

Diagnostico: Tumor maligno de exófago con metástasis múltiples preferen  
 temente en raquis.

Tiempo de observación: Tres meses.

Resultados: Buenos.

caso nº 34

A.H.B. Varon 47 años

=====

Hace 2 meses y con caracteres muy rápidamente progresivos empieza a quejarse de un dolor lancinante, que en poco tiempo afecta cara lateral derecha del cuello hueco supraclavicular, tercio superior del tórax derecho y todo el miembro superior derecho produciendo intensas parestesias en el primero y segundo dedo de dicha mano. A la exploración el enfermo tiene un síndrome de C.B. Horner derecho.

Se diagnostica de un tumor de vertice de pulmón e inmediatamente se le empieza a radiar.

El dolor es tan intenso que no cede a ningún tipo de analgésico por lo que es necesario practicar lesiones estereotaxicas talamicas.

28-01-77 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.

2-02-77 No se queja de dolor, el enfermo está discretamente indiferente al medio.

10-02-77 Sigue sin dolor, alta hospitalaria.

3-04-77 Fallece en su domicilio, no se ha quejado de dolor desde la intervención, ha permanecido discretamente indiferente.

Diagnostico: Carcinoma de vertice del pulmón derecho.

Tiempo de observación: Tres meses.

Resultados: Buenos.

caso nº 35

J.I.Z. Varon 45 años  
=====

Este enfermo sufría una enfermedad de Búrguer. Había sido diagnosticado 4 años antes. Un año antes le había sido amputado el miembro inferior izquierdo por el tercio medio del muslo. Seis meses más tarde, le fué amputado el miembro inferior derecho también por el tercio medio del muslo. Desde el principio de la enfermedad tenía dolores en ambos miembros inferiores preferentemente en los pies. A raíz de la amputación del miembro inferior izquierdo los dolores se intensificaron apareciendo la sensación de miembro fantasma. Posteriormente cuando se amputó el miembro inferior derecho también los dolores se reactivaron en este lado sin que apareciese el dolor de miembro fantasma.

En los últimos tres meses los dolores son insoportables necesita gran cantidad de analgésicos. Los dolores son continuos con exacerbaciones en forma de sensación de herida penetrante. La sensación de miembro fantasma en el lado izquierdo no es demasiado molesta.

Al mismo tiempo se queja de dolores hipogástricos continuos también con exacerbaciones.

Desde el principio de la primera intervención es decir desde hace un año este enfermo tiene úlceras en ambos muñones de amputación, las úlceras están cubiertas por una costra, dos en el lado izquierdo y una en el lado derecho. Las del lado izquierdo tienen un tamaño aproximado de 2 cm. de diámetro y la del lado derecho es algo mayor con un diámetro de 3 cm.

- 30-01-77 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.
- 3-02-77 Empiezan a mejorar las úlceras tróficas claramente en ambos muñones, no tiene dolor, no tiene síndrome frontal.
- 10-02-77 Alta hospitalaria, las úlceras de ambos muñones han cicatrizado totalmente. No tiene dolor alguno. No síndrome frontal.
- 30-01-78 Última revisión. No ha vuelto a tener úlceras tróficas en los muñones de amputación. Se queja de un dolor diario que necesita analgésicos con los cuales yugula el dolor totalmente.

Diagnostico: Enfermedad de Búlguer. Úlceras tróficas en ambos muñones de amputación.

Tiempo de observación: Un año.

Resultados: Regular.

caso nº 36

M.C.A. Varon 48 años

=====

Desde hace seis meses, presenta un dolor en todo el torax y en el raquis cervico-dorsal, al mismo tiempo que le aparece una tetraparesia progresiva.

El 29-10-75 se le opera por primera vez y a través de una laminectomía se le extirpa incompletamente un Ependimoma centromedular entre C4 y D1.

Posteriormente los dolores en hemitorax izquierdo parecen aumentar y menos en el lado derecho, llegando a ser insoportables. La tetraparesia aumenta.

La cantidad de analgesicos que se inyecta es enorme, sin cesación del dolor.

El 31-01-76 se le practica una Mielotomía sagital media y se le extirpan los restos de tumor que habían quedado de la primera intervención.

Persisten los dolores sin mejoría con la siguiente localización:

Torax y región escapular bilateral, más intenso lado izquierdo.

Hombro y brazo derecho.

Disestesias que se desencadenan al palpar la piel del tórax.

La bipedestación aumenta el dolor.

Marcadas atrofiaciones en ambas manos.

31-03-77 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.

5-04-77 No tiene dolor, buen estado general.

- 15-04-77 No tiene dolor, no síndrome frontal. Alta hospitalaria.
- 17-08-77 Tiene algunos dolores que controla con "Tiliterate (R)" y "Dis-traneurine (R)", los dolores son preferentemente en tórax y puede caminar y autovalerse.

Diagnostico: Ependimoma centromedular cervico-dorsal.

Tiempo de observación: Cinco meses.

Resultados: Regular.

caso n° 37

F.E.A. Varon 50 años

=====

Hace un año empieza a quejarse de dolor en la región escapular derecha al mismo tiempo que tiene esputos hemoptoicos. Por eso es diagnosticado de un carcinoma del vertice del pulmón derecho y radiado a continuación.

Poco tiempo después y pese a la radiación, el enfermo se queja de dolor en la mamila derecha y posteriormente se vá irradiando a todo el hemitorax derecho afectando de preferencia el espacio comprendido entre las costillas D4 y D8.

Su estado general es muy malo. A la presión de la parrilla costal derecha existe un gran dolor.

Radiograficamente se vé una lisis de las costillas comprendida entre D4 y D8.

La gran cantidad de analgésicos incluídos mórficos no disminuyen el dolor.

11-04-77 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.

La tarde de la intervención tiene una crisis convulsiva generalizada tónico crónica que empezó por el miembro superior derecho.

Se controló con barbituricos sin problemas.

12-04-77 No tiene dolor, tiende al mutismo.

18-04-77 Sigue sin dolor pero tiene disnea.

19-05-77 Se traslada al Departamento de Medicina Interna, sigue sin dolor, pero tiene una importante disnea.

Es tratado en el Departamento de Medicina Interna donde consiguen controlar su disnea y el 20-05-77 es dado de alta hospitalaria con un moderado estado general sin dolor y con una disnea muy discreta.

10-06-77 Fallece en su domicilio, no sufrió más dolor desde la intervención, no tuvo un claro síndrome frontal.

Diagnostico: Carcinoma de Pulmón con destrucción de varias costillas.

Tiempo de observación: Dos meses.

Resultados: Buenos.

caso nº 38

C.R.M. Varon 77 años  
 =====

Diagnosticado de carcinoma epidermoide del pulmón. Desde hace 4 meses, dolor en forma de crisis en epigástrico que se irradia en cinturón y es menos intenso en miembros superiores e inferiores.

No tiene alteraciones neurológicas.

R.X. y gammagrafia, metástasis óseas múltiples.

Su estado general es muy malo.

El enfermo se medica con todo tipo de analgésicos e incluso morfina, una ampolla cada dos horas sin obtener ningún resultado.

16-04-77 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.

18-04-77 El enfermo sigue sin dolor, su estado general sigue siendo malo y tiene una discreta euforia.

20-04-77 Sigue sin dolor, su estado general está discretamente mejorado.

3-07-77 Alta hospitalaria, sigue sin dolor, su estado general ha mejorado discretamente.

18-06-77 Fallece en su domicilio, no ha vuelto a tener dolor, su estado general fue siempre malo aunque mejoró algo después de la intervención, discreta euforia.

Diagnostico: Carcinoma epidermoide del pulmón derecho. Metástasis óseas múltiples.

Tiempo de observación: Tres meses.

Resultados: Buenos.

caso nº 39

A.L.A. Varon 51 años

=====

Hace siete meses empieza a sentir dolor en la escápula izquierda y de una manera progresiva nota que le crece una tumoración. La biopsia de la tumoración es considerada como un sarcoma escapular. Le es suministrado cobaltoterapia sobre la región que no modifica el dolor.

El dolor es progresivo y se extiende por cara posterior del hombro, cara anterior de brazo y posterior del mismo, afecta también al antebrazo y al dorso y dedo índice de la mano.

El dolor es continuo con reagudizaciones que el enfermo compara con una sensación de calambres y quemazón.

El sarcoma se ha ulcerado en la espalda y su aspecto es horrible es una tumoración que puede tener el tamaño de medio melón.

- 19-10-77 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.
- 20-20-77 Tiene fiebre pero no tiene ningún dolor.
- 22-10-77 Continúa la fiebre, el enfermo está obnubilado, no dolor.
- 24-10-77 Más consciente, tiene algún problema de deglución y solamente tiene dolor al moverse en la cama.
- 26-10-77 Sigue sin dolor su estado general ha mejorado y la fiebre tiende a remitir.
- 27-10-77 Sigue sin dolor no fiebre continua.

Estuvo ingresado en el Hospital hasta su fallecimiento el 20-11-77. No volvió a quejarse de su dolor y fue depauperandose de una manera progresiva.

Diagnostico: Sarcoma de escapula.

Tiempo de observación: Un mes

Resultados: Buenos.

caso n° 40

J.C.M Varon 62 años

=====

El 30-08-77 es operado de un tumor en el lado derecho de la lengua.

El 4-11-77 es reintervenido por recidiva. El diagnostico fue de carcinoma epidermoide muy indiferenciado.

Desde la primera intervención se queja de un dolor intenso progresivo no sólo en la lengua sino que afecta cara y cuello. Es resistente a toda la medicación analgésica que progresivamente se le vá su ministrando. Se nota una clara recidiva local.

22-11-77 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.

25-11-77 No tiene dolor.

30-11-77 Alta hospitalaria sin dolor y sin sindrome frontal.

Dos semanas más tarde nos consulta de nuevo porque han reaparecido los dolores con una totalidad muy parecida a la primitiva.

Se trata con analgésicos como antes.

Diagnostico: Carcinoma de lengua.

Tiempo de observación: Tres semanas.

Resultados: Malos.

caso nº 41

G.M.B. Varon 60 años

Hace unos seis meses le diagnostican de un carcinoma epidermoide del pulmón izquierdo. La biopsia a través de una broncoscopia, mostró que se trataba de un carcinoma indiferenciado y se consideró inoperable, radiandose con cobalto y tratandose con citostáticos.

Hace unos seis meses empieza a quejarse del dolor que se localiza en: Escápula izquierda, hombro y cara lateral izquierda del cuello, así como dolor lumbar que se irradia por ambos glúteos.

El estudio radiográfico simple y la gammagrafia pone de manifiesto metástasis múltiples en columna cervical, lumbar, escapula derecha y femur izquierdo.

Los múltiples analgésicos utilizados no mejoran el dolor, que sólo disminuyen su intensidad unos 30 minutos después de inyectado el analgésico. La intensidad del dolor nos induce a lesionar ambos talamos con sistema estereotáxico.

- 6-02-78 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.
- 8-02-78 No se queja espontaneamente de dolor y sólo dice que le duele, aunque ello no le molesta, cuando se le pregunta. Está claramente indiferente.
- 10-02-78 Sigue sin quejarse de dolor, y ya no es claro que le duela, aunque se le pregunte.
- 12-02-78 Sigue sin dolor, discretamente indiferente.
- 17-02-78 Sigue sindolor, se le da de alta hospitalaria con mal estado general.

24-03-78 Fallece en su domicilio. No ha vuelto a quejarse de dolor ni a necesitar analgésicos. Presentó hasta el final un moderado grado de indiferencia.

Diagnostico: Carcinoma epidermoide de pulmón con metástasis óseas múltiples.

Tiempo de observación: Un mes y medio.

Resultados: Bueno.

caso n° 42

P.P.M. Varon 56 años

=====

Ingresa de urgencia porque desde hace unos 3 meses presenta fuertes dolores lumbares que desde el principio se irradiaron por el territorio de ambos ciáticos. Desde hace tres días ha perdido fuerza en miembros inferiores y aunque controla bien los esfínteres, necesita ser ayudado para caminar, tiene a la exploración una paresia de ambos pies.

Las R.X. de tórax muestran una neoplasia del pulmón izquierdo y en raquis existe un aplastamiento y destrucción de L3. La mielografía urgente muestra un Stop de la columna de contraste en L3. Se opera de urgencia y a través de una laminectomía de L3 y L4, se encuentra un manguito peridural tumoral, que se extirpa dentro de lo posible, dejando descomprimida la duramadre. El cuerpo de L3 esta invadido por el tumor. El analisis histológico confirma que se trata de la metástasis de un carcinoma indiferenciado de pulmón. Se radia a nivel pulmonar y raquideo con cobalto y se le suministran citostáticos. Un mes después está mejor, puede caminar sólo, controla los esfínteres y los dolores son soportables. Pero a partir de este tiempo los dolores se intensifican y no solo duele la región lumbar y ambos territorios ciáticos, sino que los dolores son extensísimos y practicamente le duele todo el cuerpo. Tiene una marcada paresia de ambos pies y los esfínteres estan alterados. La adicción a los analgésicos es importante y esto sólo le logran mejorar sus dolores unos 30 minutos, de forma que está practicamente 24 horas al día pendiente de analgésicos y sedantes. Por ello se decide lesionar ambos tálamos.

8-02-78 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.

9-02-78 Está sin dolor pero claramente indiferente, no controla esfínteres.

10-02-78 Sigue sin dolor, e indiferente, controla ya los esfínteres.

- 13-02-78 Sigue sin dolor, sin pedir analgésicos y más atento y orientado.
- 19-02-78 Sigue sin dolor, ligeramente confuso, se le da el alta hospitalaria.
- 6-03-78 Sigue sin dolor, su psiquismo es casi normal, su estado general es malo.
- 12-04-78 Fallece en su domicilio sin dolor y sin necesitar analgésicos. Su psiquismo fue normal o ligeramente indiferente.

Diagnostico: Carcinoma indiferenciado de pulmón con metástasis raquídea.

Tiempo de observación: Dos meses.

Resultados: Buenos.

caso n° 43

J.C.E. Varon 59 años  
 =====

Desde hace seis meses está diagnosticado de neoplasia del vertice del pulmón derecho.

Desde dos meses antes, es decir hace ocho meses se quejaba de intensos dolores que refería a la escápula derecha, parte externa derecha del cuello, parte anterior y superior de hemitorax derecho y miembro superior derecho. Los dolores han sido progresivos, continuamente tiene un dolor desconsolado sobre el que se imbrincan exacerbaciones en forma de descargas eléctricas.

Ha tomado todo tipo de analgésicos.

Le han hecho infiltraciones paravertebrales, dorso cervicales sin mejoría.

- 23-09-78 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.
- 25-09-78 El dolor ha desaparecido, el enfermo tiene un buen estado general y está discretamente euforico.
- 30-09-78 Sigue sin dolor, su estado general es bueno y persiste su euforia.
- 5-10-78 Se le dá de alta, no tiene dolor, su estado general es bueno y tiene una discreta euforia.
- 2-01-79 Fallece en su domicilio, no ha vuelto a tener dolor y durante todo este tiempo ha tenido una discreta euforia.

Diagnostico: Carcinoma del vertice del pulmón derecho.

Tiempo de observación: Tres meses y medio.

Resultados: Buenos.

caso nº 44

F.G.C. Varon 55 años

=====

Diagnosticado de tromboangeitis obliterante (Búerger). Un año antes le habían amputado ambos muslos previa gangliectomía lumbar bilateral. Presentaba un síndrome isquémico en manos bilateral con una necrosis muy marcada del dedo meñique de la mano derecha.

Dolor en las cuatro extremidades, más en la mano derecha. Los dolores de miembros inferiores eran dolores tipo miembro fantasma.

Era muy evidente la isquemia en el dedo meñique de la mano derecha.

No había cedido a ningún tipo de medicación.

- 9-02-79 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.
- 16-02-79 Inmediatamente después el enfermo está agitado y realiza movimientos estereotipados con ambos miembros superiores.
- 20-02-79 No tiene ningún dolor, está alterado psíquicamente, ha mejorado las lesiones tróficas del dedo meñique de la mano derecha.
- 25-02-79 Su estado general ha empeorado, no tiene dolor y tiene problemas respiratorios.
- 1-03-79 El enfermo hace una bronco-aspiración y fallece.

Diagnostico: Tromboangeitis obliterante.

Tiempo de observación: Un mes.

Resultados: Bueno. El fallecimiento no se pone en relación con la intervención.

caso nº 45

J.A.G.G. Varon 65 años

=====

Hace seis meses fue operado de un carcinoma de laringe. El estudio anatómico de la pieza, mostrô que el tumor sobrepasaba los límites de la amputación. Dos meses más tarde empieza a quejarse de dolores que afectan bilateralmente al cuello y que produce una marcada tumefacción de la mastoides derecha y toda la región derecha del cuello y también tumefacta la base de la lengua. Tiene problemas para comer pues la deglución incrementa el dolor.

Los dolores se han hecho insoportables y se extienden a una gran zona y pese a los analgésicos que se utilizan en él, incluido los opiáceos, la analgésia sólo dura unos 45 minutos. Su estado general es malo en parte debido a la falta de ingestión por el dolor que desencadena. Por estas razones se decide operar al enfermo.

- 12-02-79 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.
- 13-02-79 No tiene dolor, durante el día y al llegar la noche pide calmantes. Está ligeramente indiferente.
- 14-02-79 Sigue sin dolor, salvo al llegar la noche que solicita de nuevo analgésicos.
- 16-02-79 Sigue sin dolor, no ha pedido más calmantes, su indiferencia es moderada.
- 19-02-79 Sigue sin dolor, ligeramente indiferente, con mal estado general se le da el alta hospitalaria.
- 20-04-79 No volvió a quejarse de dolor, ni a solicitar analgésicos. Su indiferencia hasta el final fue evidente aunque moderada. Fallece en su domicilio.

Diagnostico: Carcinoma de laringe que invadía regiones vecinas.

Tiempo de observación: Dos meses.

Resultados: Buenos.

caso nº 46

M.V.G. Varon 45 años  
 =====

Hace 8 meses fué diagnosticado de un tumor en el vértice del pulmón izquierdo. El tumor debutó por el dolor en miembro superior izquierdo a nivel de axila, en parrilla costal y en escápula del mismo lado y por un síndrome de C.B. Horner.

El dolor con características progresivas lo define el enfermo como si lo quemasen. Y se acompaña de un marcado malestar vegetativo que le hace llorar.

La gran cantidad de analgésicos no le alivian su dolor y practicamente cada hora es necesario inyectar algún calmante.

- 19-09-79 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.
- 21-09-79 Buen estado general, no síndrome frontal, no se queja de ningún dolor.
- 22-09-79 Sigue sin dolor, buen estado general, no síndrome frontal.
- 27-09-79 Tiene fiebre sigue sin dolor.
- 2-10-79 Sigue sin dolor, se dá de alta hospitalaria.
- 19-10-79 Nos visita de nuevo porque tiene dolor en zonas muy aproximadas a las anteriores y necesita algún analgésico como "Nolotil (R)" en forma de supositorio.
- 29-11-79 Fallece en su domicilio, necesitó diariamente algún analgésico por vía oral o en supositorio.

Diagnostico: Carcinoma del vértice del pulmón izquierdo.

Tiempo de observación: Dos meses.

Resultados: Regulares.

caso nº 47

M.G.R. Hembra 54 años  
 =====

Hace dos años y medio empieza a notar un aumento del volumen en su hipogástrico al mismo tiempo que tiene frecuentemente dolor hipogástrico que se irradia a genitales. Es intervenida y se le encuentra una tumoración voluminosa con caracteres malignos cuyo análisis histológico es el de leiomiosarcoma. Desde hace un año la enferma ha empezado a tener dolor, que se extiende por la región lumbar y sacra por ambas espinas iliacas antero superiores invaden ambas ingles, hipogastrio y por ambos territorios ciáticos con abundantes parestesias en todos los dedos de ambos pies. El dolor le impide el movimiento y la enferma dice tener dolores fulgurantes con cualquier intento de movilización. Las maniobras de embolo son claramente dolorosas. El dolor, tiene claros caracteres progresivos y pese a la cantidad de analgésicos que la enferma recibe no consiguen controlarlo y sobre todo no la permiten dormir pues parece que en la cama el dolor es más intenso.

Su estado general es muy malo posiblemente agravados por la gran cantidad de tóxicos que recibe.

- 16-11-79 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.
- 18-11-79 No tiene dolor, tiene un claro síndrome frontal.
- 22-11-79 Alta hospitalaria, no tiene ningún dolor, tiene un discreto síndrome frontal, su estado general ha mejorado discretamente.
- 25-03-80 Nueva revisión hospitalaria, sigue sin dolor, síndrome frontal muy discreto, pero su estado general es muy malo.
- 12-06-80 Fallece en su domicilio no volvió a quejarse de dolor, su síndrome frontal fue siempre muy discreto.

Diagnostico: Leiomiosarcoma de útero.

Tiempo de observación: Siete meses.

Resultados: Buenos.

caso n° 48

M.S.C. Varon 54 años

=====

Este enfermo había sido operado el 1-9-76 de un adeno-carcinoma infiltrante del recto, le habían practicado una operación radical. Desde el principio el enfermo se había quejado de un dolor que se localizaba preferentemente en el ano y en sus alrededores y que era una mezcla de dolor y parestesias. De una manera progresiva el dolor se irradió por cara externa del muslo derecho y aumentaba marcadamente con la micción. Un año antes de ser visto por nosotros el dolor se tornó más intenso haciendo que el enfermo tuviese que inyectarse todo tipo de analgésicos con una frecuencia extraordinaria sin que consiguieran calmar la intensidad del dolor que no se salió de los margines descritos. Infiltraciones de plexo sacro ineficaces.

- 5-01-80 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.
- 6-01-80 Tiene una crisis convulsiva generalizada muy breve. No tiene dolor.
- 7-01-80 Consciente, tiene un claro síndrome frontal, no se queja de dolor.
- 10-01-80 Persiste un síndrome frontal y no tiene ningún dolor.
- 12-01-80 Sigue sin dolor, persiste el síndrome frontal.
- 16-01-80 Alta hospitalaria sin dolor, y con un evidente síndrome frontal.
- 15-04-80 Última revisión. Persiste un síndrome frontal muy discreto, no ha vuelto a quejarse de dolor. Su estado general es muy bueno.

Diagnostico: Adeno-carcinoma infiltrante del recto.

Tiempo de observación: Dieciseis meses.

Resultados: Buenos.

caso nº 49

A.B.P. Varon 47 años

=====

Este paciente había sido intervenido el 21-6-78 de un infarto isquémico de la región fronto-temporal derecha, se le había practicado una biopsia. Era diabético. El 17-10-78 se había recuperado totalmente del infarto isquémico.

El 26-2-80 nos cuenta que un mes antes había sufrido una infección del primer dedo del pie derecho con intenso dolor. Signos de isquemia, el dedo está de color negro y es evidente una necrosis del mismo. Al mismo tiempo el enfermo tiene un deterioro psiquico con crisis de agitación de mediano grado, ha tenido también una crisis convulsiva probablemente en relación con el infarto que sufrió en junio del 78.

El electroencefalograma muestra una asimetría inter-hemisférica.

En vista de lo intenso del dolor que no cede a los analgésicos conocidos y a la lesión necrótica del primer dedo del pie derecho se decide practicar una criotalamotomía.

13-03-80 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.

15-03-80 Tiene un grado de conciencia discretamente bajo pero la piel está más caliente en el pie.

17-03-80 Es evidente la mejoría de su isquemia, no tiene dolor y el grado de conciencia está mejorando.

20-03-80 Sigue consciente, sin dolor, la isquemia esta mejorando pero su deterioro psiquico es muy evidente.

7-04-80 Discretamente más dormido, la isquemia mejora marcadamente y tiene una hemorragia digestiva.

8-04-80 Es dado de alta, no tiene dolor, su isquemia ha mejorado pero su estado general es malo.

15-04-80 Fallece en su domicilio sin dolor y habiendo mejorado la is  
quemia.

Diagnostico: Infección del primer dedo del pie derecho, isquemia del  
pie, infarto cerebral. Dolor talámico.

Tiempo de observación: Un mes.

Resultados: Buenos.

caso nº 50

H.R.P. Varon 21 años

=====

Cuatro meses antes le había sido resecado parcialmente un carci  
noma de recto, haciendosele una colostomia para evitar la oclusión in  
testinal.

Desde hacia 8 meses se quejaba de dolor en las siguientes loca-  
lizaciones:

En abdomen derecho, recto y ano. El dolor ocurre en forma de cri  
sis, el enfermo tiene un tenesmo contínuo y el dolor se exacerba cuando  
intenta orinar. Tiene una gran adicción a las drogas.

17-07-80 Criotalamotomía de los núcleos CM, PF y DM.

20-07-80 No dolor el enfermo no tiene síndrome frontal, se encuentra  
muy bien desde el primer momento.

25-07-80 Sigue sin dolor, alta hospitalaria.

23-07-80 Sigue sin dolor pero necesita inyectarse morfina frecuentemen  
te, confiesa que tiene una clara adicción a la morfina.

15-12-80 Última revisión. Sigue sin ningún dolor pero con su adicción  
a la morfina.

Diagnostico: Carcinoma de recto.

Tiempo de observación: Cinco meses.

Resultados: Bueno.

## RESULTADOS

En este capítulo de Resultados y antes de empezar a discutirlos, vamos a recoger de una manera esquemática en forma de tablas los resultados que la operación de criotalamotomía estereotaxica de los núcleos del tálamo: CM.PF y DM, proporcionó a los cincuenta pacientes que sufrían dolores no sensibles a otros tipos de terapéutica. Esto nos permitirá, junto al detalle de cada paciente, tener una visión de conjunto.

Empezamos con una tabla de Sexos y edades. Tabla 1

Seguimos con una nueva tabla en la que se detallan el número que corresponde al caso, su edad y sexo, la causa productora de su dolor, el tiempo durante el cual el paciente fue observado desde la intervención y los resultados inmediatos y tardíos. Tabla 2

El seguimiento de los pacientes se hizo, en los portadores de tumores malignos, hasta su muerte, prácticamente en todos los casos, solo el caso número 31 que sufría un Liposarcoma de abdomen, permanece a los siete años sin dolor y sin clínica de su tumor. El caso número 36 que sufría un ependimoma centromodular, cervico-dorsal, fue seguido durante cinco meses y al cabo de este tiempo se trasladó de provincia y no pudo ser seguido. Con el caso número 40, que sufría un carcinoma de lengua después de un seguimiento de dos semanas y al recidivar el dolor el paciente desapareció de nuestras consultas, sin que sepamos su porvenir. Por último el caso número 50 que sufría un Carcinoma de Recto parcialmente resecado, estuvo sin dolor hasta cinco meses más tarde, en que desapareció de nuestras consultas, y posiblemente por su mal estado general falleció en su domicilio. Los casos de etiología no tumoral, fueron seguidos durante más tiempo, ya que su expectativa de vida lógicamente era mayor.

Los resultados se han clasificado en inmediatos, y tardíos. Se entienden por inmediatos los que ocurren desde la intervención hasta los 7 ó 14 días y a partir de entonces hasta su última revisión o fallecimiento se les llama tardíos.

La efectividad o no de los resultados se han clasificado a su vez de una manera lógica, en buenos, cuando el paciente no volvió a quejarse de dolor, regular, cuando el paciente necesitó de analgésicos, aunque afirmaba claramente que su dolor había disminuido y malo, cuando el dolor volvió a tener mas o menos la misma intensidad que al principio, y fallecimiento.

En una nueva tabla, se han separado los dolores producidos por tumor, y en ella, junto al número del caso, se indica la localización del dolor, la duración de la analgesia y si ésta acompañó al paciente hasta su fallecimiento, caso de que esto ocurriera, y el resultado tardío. Tabla 3

Otra tabla más, recoge los resultados de los dolores de origen no tumoral y en ella junto al número del caso y la localización del color, especificamos, duración de la analgesia, duración de la mejoría y resultados tardíos. Tabla 4

Intentando correlacionar los resultados con el tiempo que el enfermo soportó su dolor previo a la intervención, hemos confeccionado otra tabla, en la que junto al número del caso, ponemos el tiempo de dolor previo a la intervención y los resultados inmediatos y tardíos. Tabla 5

La última tabla es referida a las complicaciones que proporcionó la intervención de estos pacientes, de las que la más frecuente es el síndrome Frontal, que de una manera un tanto artificiosa se ha clasificado en leve, cuando el paciente tuvo cierto grado de euforia e

indiferencia a su enfermedad y al medio que le rodeaba. Moderado, cuando a la indiferencia con o sin euforia se sumaba una prensión forzada de la mano, incontinencia de esfínteres y tendencia al mutismo y por último intenso, cuando además presentó un cuadro de desorientación y una más marcada indiferencia y mutismo. Esto ocurrió en los casos números 13 y 29. Por ser este síndrome frontal, propio no solo de la lesión del núcleo DM del tálamo, sino del edema que suele acompañar a la lesión, hemos referido los resultados como inmediatos y tardíos, pues el síndrome Frontal desaparece o mejora marcadamente cuando tras unos días de la operación, mejora o desaparece, con la ayuda de corticoides o espontáneamente, el edema perilesional. Tabla 6.

TABLA 1SEXO Y EDADES

HEMBRAS	9
VARONES	41

Entre 10 y 19 años	1	Paciente
20 y 29 id.	3	id.
30 y 39 id.	5	id.
40 y 49 id.	13	id.
50 y 59 id.	16	id.
60 y 69 id.	11	id.
70 y 79 id.	1	id.

Tabla 2

Núm.	Edad	Sexo	Causa del dolor	Tiempo Observación	Resultados	
					inmediato	Tardío
1	50	V	Dolor Post Toraco tomía	5 años	Bueno	Regular
2	45	H	Sarcoma Abdomen	6 meses	Bueno	Bueno
3	50	H	Carcinoma mama	3 meses	Bueno	Bueno
4	42	H	Anestesia doloro- sa del Trigémimo	5 meses	Bueno	Malo
5	50	V	Carcinoma pulmón	2 meses	Bueno	Bueno
6	30	V	Paraplejia	5 años	Bueno	Regular
7	17	V	Sarcoma Abdomen	3 meses	Bueno	Bueno
8	46	V	Dolor post toraco tomía	5 años	Bueno	Regular
9	40	V	Causalgia Miembro Superior	1 año	Bueno	Regular
10	35	V	Carcinoma Colon	6 meses	Bueno	Bueno
11	62	V	Carcinoma Pulmón	4 meses	Bueno	Bueno
12	58	V	Carcinoma Pulmón	3 meses	Bueno	Bueno
13	56	V	Carcinoma Pulmón	3 meses	Bueno	Bueno
14	27	V	Paraplejia	8 años	Bueno	Malo
15	36	V	Paraplejia	4 años	Bueno	Regular
16	60	V	Carcinoma Pulmón	4 meses	Bueno	Bueno
17	48	V	Carcinoma Pancreas	1 mes	Bueno	Bueno
18	55	V	Carcinoma Pulmón	4 meses	Bueno	Bueno
19	62	V	Carcinoma Pulmón	6 meses	Bueno	Bueno

Núm.	Edad	Sexo	Causa del dolor	Tiempo Observación	Resultados	
					Inmediato	Tardío
20	65	V	Arrancamiento Plexo Branquial	5 meses	Bueno	Regular
21	54	V	Carcinoma Pancreas	2 meses	Bueno	Bueno
22	62	H	Metástasis múltiples Carcinoma Indiferenciado	-	Fallece	-
23	52	V	Carcinoma Pulmón	2 meses	Bueno	Bueno
24	49	H	Carcinoma Cervix	3 meses	Bueno	Bueno
25	50	H	Carcinoma Mama	2 meses	Bueno	Bueno
26	39	V	Mieloma Múltiple	5 meses	Bueno	Regular
27	62	H	Causalgia Miembro Superior	3 años	Bueno	Bueno
28	64	V	Dolor Facial post-herpético	4 años	Bueno	Malo
29	26	V	Tumor de origen Epitelial, Epidural Cervical	2 meses	Bueno	Bueno
30	41	H	Carcinoma Mama	1 mes	Bueno	Bueno
31	45	V	Sarcoma Abdomen	7 años	Bueno	Bueno
32	65	V	Metástasis Múltiples Carcinoma Hepático	1 mes	Bueno	Bueno
33	37	V	Metastasis Múltiple de Tumor Exofago	3 meses	Bueno	Bueno
34	37	V	Carcinoma Pulmón	3 meses	Bueno	Bueno

Núm.	Edad	Sexo	Causa del dolor	Tiempo Observación	Resultados	
					Inmediato	Tardío
35	45	V	Enfermedad Búer <u>g</u> uer	1 año	Bueno	Regular
36	48	V	Ependimoma Centro <u>m</u> edular	5 meses	Bueno	Regular
37	50	V	Carcinoma Pulmón	2 meses	Bueno	Bueno
38	77	V	Carcinoma Pulmón	3 meses	Bueno	Bueno
39	51	V	Sarcoma Escapula	1 mes	Bueno	Bueno
40	62	V	Carcinoma Lengua	1 mes	Bueno	Malo
41	60	V	Carcinoma Pulmón	1 mes	Bueno	Bueno
42	56	V	Carcinoma Pulmón	2 meses	Bueno	Bueno
43	59	V	Carcinoma Pulmón	3 meses	Bueno	Bueno
44	56	V	Enfermedad Búer <u>g</u> uer	1 mes	Bueno	Bueno
45	65	V	Carcinoma Laringe	2 meses	Bueno	Bueno
46	45	V	Carcinoma Pulmón	2 meses	Bueno	Regular
47	54	H	Leiomiomasarcoma Utero	7 meses	Bueno	Bueno
48	54	V	Carcinoma Recto	16 meses	Bueno	Bueno
49	47	V	Dolor Talámico Infarto Pie	1 mes	Bueno	Bueno
50	21	V	Carcinoma Recto	5 meses	Bueno	Bueno

TABLA 3

DOLORES DE ORIGEN TUMORAL

Caso Número	Localización del dolor	Duración Analgesia	Analgesia hasta fallecer	Resultados
2	Abdomen	6 meses	SI	Bueno
3	Tórax, Escápula, Miembro Superior	3 meses	SI	Bueno
5	Tórax, Escápula, Miembro Superior	2 meses	SI	Bueno
7	Abdomen, Miembros Inferiores	2 meses	SI	Bueno
10	Abdomen, Recto	6 meses	SI	Bueno
11	Lumbar y Miembros Inferiores	4 meses	SI	Bueno
12	Múltiples	3 meses	SI	Bueno
13	Tórax y Miembro Superior	3 meses	SI	Bueno
16	Tórax, Escápula, Miembro Superior	4 meses	SI	Bueno
17	Abdomen	1 mes	SI	Bueno
18	Múltiples	4 meses	SI	Bueno
19	Tórax, Espalda	6 meses	SI	Bueno
21	Abdomen, Espalda	2 meses	SI	Bueno
22	Múltiples	-	-	Fallece
23	Tórax	2 meses	SI	Bueno
24	Abdomen y Región Lumbar	3 meses	SI	Bueno
25	Múltiples	2 meses	SI	Bueno

DOLORES DE ORIGEN TUMORAL

Caso Número	Localización del Dolor	Duración Analgesia	Analgesia hasta Fallecer	Resultados
26	Múltiples	5 meses	SI	Bueno
29	Múltiples	2 meses	SI	Bueno
30	Lumbar y Ciático	1 mes	SI	Bueno
31	Abdomen y Miembros Infe- riores	7 años	-	Bueno
32	Múltiples	1 mes	SI	Bueno
33	Múltiples	3 meses	SI	Bueno
34	Cuello, Tórax, Escápula Miembro Superior	3 meses	SI	Bueno
36	Cérvico-Dorsal	4 meses	-	Regular
37	Tórax	2 meses	SI	Bueno
38	Múltiples	3 meses	SI	Bueno
39	Tórax, Escápula, Miembro Superior	1 mes	SI	Bueno
40	Cara y Cuello	2 semanas	-	Malos
41	Múltiples	1 mes	SI	Bueno
42	Lumbo-Ciáticos	2 meses	SI	Bueno
43	Hombro, Escápula, Miem- bro Superior	3 meses	SI	Bueno
45	Cara y Cuello	2 meses	SI	Bueno
46	Tórax, Escápula, Miembro Superior	1 mes	SI	Regular

DOLORES DE ORIGEN TUMORAL

Caso Número	Localización del Dolor	Duración Analgesia	Analgesia hasta fallecer	Resultados
47	Múltiples	7 meses	SI	Bueno
48	Abdomen y Ano	16 meses	SI	Bueno
50	Abdomen y Ana	5 meses	-	Bueno

TABLA 4

DOLORES DE ORIGEN NO TUMORAL

Caso Número	Localización del Dolor	Duración Analgesia	Duración Mejoría	Resultados
2	Tórax	2 meses	4 años	Regular
4	Cara	4 meses	1 seman.	Malo
6	Miembros Inferiores	10 meses	5 años	Regular
8	Tórax	7 meses	4 1/2 años	Regular
9	Miembro Superior Derecho	1 mes	11 meses	Regular
14	Dorso-Lumbar y Miembros Inferiores	3 meses	1 semana	Malo
15	Miembros Inferiores	2 meses	4 años	Regular
20	Miembro Superior Izdo.	1 mes	4 meses	Regular
27	Miembro Superior Dcho.	3 años	-	Bueno
28	Cara y Cuello	3 1/2 años	1 semana	Malo
35	Múltiples	3 meses	9 meses	Regular
44	Múltiples	1 mes	-	Bueno
49	Pie Derecho	1 mes	-	Bueno

TABLA 5

TIEMPO QUE SOPORTO EL PACIENTE SU DOLOR HASTA LA INTERVENCION

Caso Número	Tiempo transcurrido	Resultados	
		Inmediato	Tardío
1	2 años	Bueno	Regular
2	2 años	Bueno	Bueno
3	6 meses	Bueno	Bueno
4	3 años	Bueno	Malo
5	1 año	Bueno	Bueno
6	6 meses	Bueno	Regular
7	6 meses	Bueno	Bueno
8	3 años	Bueno	Regular
9	1 año	Bueno	Regular
10	1 año	Bueno	Bueno
11	4 meses	Bueno	Bueno
12	18 meses	Bueno	Bueno
13	9 meses	Bueno	Bueno
14	16 meses	Bueno	Malo
15	10 meses	Bueno	Regular
16	14 meses	Bueno	Bueno
17	8 meses	Bueno	Bueno
18	8 meses	Bueno	Bueno
19	11 meses	Bueno	Bueno
20	15 años	Bueno	Regular

Caso Número	Tiempo transcurrido	Resultados	
		Inmediato	Tardío
21	7 meses	Bueno	Bueno
22	9 meses	Fallece	-
23	8 meses	Bueno	Bueno
24	3 meses	Bueno	Bueno
25	1 año	Bueno	Bueno
26	16 meses	Bueno	Regular
27	30 años	Bueno	Bueno
28	1 año	Bueno	Malo
29	1 año	Bueno	Bueno
30	2 meses	Bueno	Bueno
31	7 meses	Bueno	Bueno
32	3 meses	Bueno	Bueno
33	4 meses	Bueno	Bueno
34	2 meses	Bueno	Bueno
35	4 años	Bueno	Regular
36	6 meses	Bueno	Regular
37	1 año	Bueno	Bueno
38	4 meses	Bueno	Bueno
39	7 meses	Bueno	Bueno
40	3 meses	Bueno	Malo
41	5 meses	Bueno	Bueno
42	3 meses	Bueno	Bueno

Caso Número	Tiempo transcurrido	Resultados	
		Inmediato	Tardío
43	8 meses	Bueno	Bueno
44	1 año	Bueno	Regular
45	2 meses	Bueno	Bueno
46	8 meses	Bueno	Regular
47	2 años	Bueno	Bueno
48	4 años	Bueno	Bueno
49	1 mes	Bueno	Bueno
50	8 meses	Bueno	Bueno

TABLA 6

COMPLICACIONES DE LA LESION CRIOGENICA DE LOS NUCLEOS TALAMICOS CM.PFY DM

Caso Número	Síndrome Frontal			Otras Complicaciones
	Inmediato	Tardío	Duración	
1	Leve	No	4 días	No
2	No	No	-	No
3	Moderado	Leve	4 meses	No
4	No	No	-	No
5	Leve	No	15 días	No
6	Moderado	No	9 días	No
7	Leve	No	7 días	No
8	Moderado	No	7 días	No
9	No	No	-	No
10	No	No	-	No
11	Moderado	Leve	4 meses	No
12	Moderado	No	3 meses	No
13	Intenso	Moder.	3 1/2 meses	Crisis Convulsiva Post- operatoria
14	No	No	-	No
15	No	No	-	No
16	Moderado	Leve	4 meses	No
17	No	No	-	No
18	Moderado	Leve	4 meses	No
19	Moderado	Leve	6 meses	No

Caso Número	Síndrome Frontal			Otras Complicaciones
	Inmediato	Tardío	Duración	
20	No	No	-	No
21	Moderado	No	2 meses	No
22	-	-	-	Fallece
23	Leve	Leve	2 1/2 meses	No
24	Moderado	Leve	3 meses	No
25	Moderado	No	7 días	No
26	No	No	-	No
27	No	No	-	No
28	No	No	-	Síndrome de Parinaud
29	Intenso	Moder.	2 meses	No
30	Moderado	No	1 mes	Desviación Conjugada de la mirada
31	No	No	-	No
32	Moderado	Moder.	1 mes	Crisis Convulsiva Postoperatoria
33	Moderado	Leve	3 meses	No
34	Moderado	Leve	3 meses	No
35	No	No	-	No
36	No	No	-	No
37	Leve	No	2 días	Crisis Convulsiva Postoperatoria
38	Leve	Leve	3 meses	No
39	Leve	No	2 días	No

Caso Número	Síndrome Frontal			Otras Complicaciones
	Inmediato	Tardío	Duración	
40	No	No	-	No
41	No	No	-	No
42	Moderado	Leve	2 meses	No
43	Leve	Leve	3 1/2 meses	No
44	Leve	No	1 semana	No
45	Leve	Leve	2 meses	No
46	No	No	-	No
47	Moderado	Leve	7 meses	No
48	Moderado	Leve	16 meses	No
49	Moderado	No	20 días	No
50	No	No	-	No

D I S C U S S I O N

La edad osciló entre 17 y 77 años y su reparto es como sigue:

Entre la 1a. y 2a. décadas			1 paciente	
id	2a. y 3a.	id.	3	id.
"	3a. y 4a.	"	5	"
"	4a. y 5a.	"	13	"
"	5a. y 6a.	"	16	"
"	6a. y 7a.	"	11	"
"	7a. y 8a.	"	1	"

El mayor número de operaciones se realizó en varones 41 (82%), frente a solo 9 hembras (18%).

Los resultados se han dividido en dos partes; los inmediatamente a la intervención y los tardíos, pues es verdaderamente interesante los resultados tardíos en cualquier tipo de terapéutica contra el dolor, ya que inicialmente todos los procedimientos son eficaces y es tardíamente cuando el dolor suele reaparecer (102,109). No siempre en los pacientes operados fue posible hablar de resultados tardíos, pues muchos pacientes afectos de procesos malignos y mal estado general, fallecieron en un tiempo tal que no permitió ver resultados con un intervalo desde la intervención, verdaderamente largo.

De esta forma podemos decir que los resultados inmediatos, fueron buenos, es decir el paciente quedó sin dolor, en todos los casos, sin que se pueda atribuir esta analgesia al estado de conciencia, que siempre fue después de la intervención, lo suficiente lúcido para dialogar sobre su dolor y hablar de su analgesia.

La mortalidad operatoria fue del 2%, es decir solo falleció una paciente a los 3 días de la intervención, que salió consciente del quirófano y que durante las primeras 48 horas se mantuvo consciente y anal

gesiada y a partir de este tiempo disminuyó su conciencia de forma progresiva y apareció un déficit motor del lado izdo., falleciendo a los 3 días sin que la familia permitiera ninguna prueba aclaratoria, pues fue trasladado del hospital a otra clínica, inmediatamente después de la intervención. Es muy posible que se tratara de una complicación hemorrágica, pero también es posible una metástasis hemisférica derecha, ya que la enferma estaba afecta de metástasis múltiples de un carcinoma indiferenciado. De todas formas es una mortalidad admitida dentro de la técnica estereotaxica (172, 220, 246).

Los resultados tardíos ya fueron diferentes y esto es lo que marca el verdadero valor de la intervención (102,109). Quedaron con una analgesia definitiva sin quejarse de dolor, o bien hasta su fallecimiento o hasta el último control, 35 pacientes, que suponen un 70% y como luego se describiría, la gran mayoría de estos pacientes fueron portadores de tumores malignos cifras similares a las aportadas en la literatura (172).

Los resultados fueron regulares o medianos, cuando el paciente siguió con dolor, aunque de menor intensidad y controlable con analgésicos, ello ocurrió en 10 pacientes, lo que supone un 20% y por último, los resultados fueron considerados malos, cuando el dolor persistió con unas características similares a las preoperatorias. Ello ocurrió en 4 pacientes, que suponen un 8% del total.

Resultados inmediatos:      BUENOS   50      100%

Fallecimiento a los 3 días de la intervención    1 = 2%

Resultados tardíos:

Buenos 35 pacientes      70%

Regulares	10	pacientes	20%
Malos	4	"	8%

Los resultados tardíos son claramente diferentes, si dividimos el dolor en periférico y central y sería más acertado dividirlos en tu moral y dolor de características centrales (102,109,172). Encontramos entonces que los resultados tardíos para enfermos neoplásicos fue como sigue:

Buenos	33	enfermos	89,1%
Regular	2	"	5,4%
Malo	1	"	2,7%
Falleció	1	"	2,7%

Los resultados para los dolores de tipo central, analizados tar-diamente, son mucho peores:

Buenos	1	7,6%
Regular	7	53,9%
Malos	3	23,1%
Fallecieron	2	15,3%

Destaca pues de entrada los mejores resultados obtenidos en los dolores de enfermos tumorales, comparándolos, con los peores que se obtienen en los portadores de dolor de características centrales. Esto entre otras formas se explica por el mayor tiempo de observación de los pacientes con dolores no tumorales y por la brevedad de supervivencia de los pacientes tumorales operados. Así, mientras el periodo de observación antes de la muerte, para los enfermos tumorales osciló 2 semanas y 16 meses, con una media de 3,2 meses, en los enfermos con dolores no tumorales de características centrales, la observación fue mucho mayor y osciló entre 1 mes y 8 años, con una media de 34,1 meses.

Solo el caso número 31, que sufría un liposarcoma de abdomen, que fue biopsiado y tratado con radioterapia y quimioterapia, está todavía vivo, con buen estado y sin dolor alguno, haciendo una vida normal y fue revisado en junio de 1983 y no ha sido sumado su tiempo de observación de 7 años, pues variaría mucho la estadística y por otra parte el dolor no existe, porque tampoco existe el tumor o está reducido a sólo un muñón, como demuestran los TAC practicados.

De todos los pacientes operados, al que menos le duró la analgesia fue al número 28 que sufría un dolor secuela de un herpes zona fascio-cervical y su analgesia se remontó sólo a 7 días (274).

Como variantes se ha intentado poner en relación el tiempo en que el enfermo había sufrido dolor antes de ser operado con los resultados, Esto es confuso, pues no se puede obtener una conclusión clara, tanto si se interpretan los dolores tumorales, como los no tumorales. Sirva de ejemplo a este respecto una comparación entre enfermos de ambos grupos. Así el caso número 1 que sufría un dolor posttracotomía desde dos años antes de la intervención, y que después de ella quedó analgesiado, pero tardamente el dolor reapareció con menos intensidad y hubo de controlárselos con analgésicos, es decir considerados regulares. El caso número 2 portador de un sarcoma abdominal con dolores durante dos años quedó analgesiado hasta su muerte ocurrida seis meses más tarde.

Podíamos pues concluir que los resultados en este tipo de cirugía, dependen de dos parámetros: a) de la malignidad del proceso que produce un dolor de tipo tumoral y b) consecuencia de lo anterior es la corta expectativa de vida. Si bien esto no es así en el mencionado caso número 31, si lo es para el resto de los casos. Los enfermos con larga expectativa de vida, fueron lógicamente observados más largo tiempo. El número de casos que logró vivir durante años, con control de su dolor por analgésicos es muy elevado 53,9%, habiendo curado el

caso número 27 que sufría un dolor causálgico de miembro superior observados durante 3 años.

Es de destacar que en los pacientes que sufrían úlceras tróficas como las que presentaban en el muñón de amputación los enfermos número 35 y 44, ambos con enfermedad de Bùèrguer, las úlceras resistentes a otros procedimientos, curaron en ambos casos en el plazo de una semana y esto había sido observado por otros autores (111, 150, 153, 158, 216, 276). En uno de los enfermos el número 35, la curación se mantuvo durante el tiempo de observación.

El síndrome frontal que aparece en un número considerable de los enfermos operados merece una mención especial y detallada, ya que es frecuente y variado. Aparecen 29 pacientes lo que supone un 58% (81, 86, 172, 220, 246).

Básicamente se trata de una indiferencia mas o menos marcada, un grado de euforia a veces considerable, una incontinencia de esfínteres y solo en una ocasión un suave cuadro alucinótico. La mayor parte de los pacientes presentaron un suave cuadro frontal caracterizado por indiferencia al medio y euforia y solo en los casos 23 y 29, tuvieron alteraciones de esfínteres. Hubo también que tratar crisis convulsivas en el postoperatorio inmediato en los casos 13, 32 y 37 pero esto no tiene porque ser forzado por el síndrome frontal, sino por la lesión que produce en la corteza la criosonda.

Es de destacar que el síndrome frontal residual fue siempre mas suave que el postoperatorio, y que cuando acompañó al enfermo hasta su muerte, sólo fue notado por la familia un cambio de conducta en sentido positivo, pues el enfermo veía avanzar su enfermedad, indiferente aunque colaborador, y con cierta euforia.

Este síndrome frontal fue mucho mas frecuente en los enfermos tumorales que en los portadores de dolor de tipo central, y además mientras que en los tumorales a veces acompañó al paciente hasta su muerte, cuando apareció en los enfermos no tumorales, siempre fue de breve duración y nunca se prolongó mas de una semana, sin que sea posible dar una explicación, ya que el punto de lesión fue hecho siempre en el mismo lugar.

Apareció síndrome frontal dentro de los enfermos tumorales en 27 de los 37, lo que supone el 73%. De ellos el cuadro fue de breve duración, entre 2 y 20 días, en 7 casos y de mayor duración casi siempre hasta el final de la vida de los pacientes, en 20 casos, con una duración entre 1 y 16 meses.

Apareció en 7 de los 13 enfermos no tumorales lo que supone un 53% y nunca duró mas de 15 días.

Es pues difícil de explicar este beneficio del síndrome frontal en los enfermos tumorales operados de dolor, porque le permite acercarse a su final con cierto grado de euforia e indiferencia

## COMPLICACIONES

Las complicaciones inherentes a este tipo de cirugía son muy escasas y prácticamente ya han sido todas descritas.

Una muerte lo que supone un 2% del total, que si bien en esta paciente se deslizó durante la colocación del marco de Leksell, uno de los fijadores, también pudo haber muerto la paciente de una nueva metástasis endocraneal, no se pudieron hacer mas estudios, ni obtener la necropsia (172, 220, 246).

Tres crisis convulsivas en el postoperatorio inmediato que se controlaron sin dificultad y que no se repitieron.

Un caso de desviación conjugada de la mirada que cedió en unos días.

El síndrome frontal antes descrito, no se considera una complicación ya que en el planteamiento de esta intervención, se buscó el lesionar parte del nucleo Dorso Mediano, para desconectar el lóbulo orbitario de las aferencias límbicas y en consecuencia desconectar al enfermo de su sensación de dolor.

CONCLUSIONES

El análisis de esta tesis permite extraer las siguientes conclusiones:

- 1<sup>a</sup> La lesión Estereotáxica Criogénica de los núcleos Talámicos Centro Mediado, CM. Parafascicular, PF y Dorso Medial DM, produce analgesia en el cien por cien, es decir en todos los casos intervenidos por padecer dolores resistentes a otras terapéuticas médicas o quirúrgicas.
- 2<sup>a</sup> Pasadas dos semanas, tardamente, esta intervención produjo analgesia definitiva en sólo el 70% de los enfermos intervenidos, mejoría en el 20% y fue ineficaz en el 10% restante, independientemente de la etiología del proceso doloroso.
- 3<sup>a</sup> En el dolor producido por Neoplasias, se consigue con esta intervención una analgesia definitiva, que casi siempre acompaña al paciente hasta su fallecimiento, en el 91% de los casos. El restante 9% mejora marcadamente de su dolor, si bien necesita la ayuda de analgésicos. Sólo un paciente que sufría un Carcinoma de lengua, no mejoró de su dolor.
- 4<sup>a</sup> La sedación psíquica y ligera indiferencia, síndrome Frontal, que producen estas lesiones en algunos de los pacientes operados, es muy beneficiosa ya que les permite asistir a su final con menos angustia. Este síndrome Frontal ocurre de preferencia en los enfermos operados por dolores de origen Neoplásicos, y cuando ocurrió en enfermos operados por padecer dolores de otros orígenes, la proporción fue mucho menor y de menor intensidad el síndrome.
- 5<sup>a</sup> Las lesiones cutáneas tróficas de los enfermos con procesos isquémicos, mejoraron rápida y objetivamente, de forma que cicatrizaron úlceras que habían persistido durante años.

- 6<sup>a</sup> Prácticamente todos los enfermos en los que la intervención produjo analgesia, dejaron de ser adictos a los fármacos, analgésicos, sedantes y mórficos que antes usaban en considerables cantidades.
- 7<sup>a</sup> En los dolores de etiología no tumoral, donde existe casi siempre un componente de desaferentización, la intervención consigue analgesia total y definitiva en muy escasa proporción, solo en el 7,6%.
- 8<sup>a</sup> En mas de la mitad de los pacientes que sufrían dolores de origen no tumoral, la intervención consiguió una mejoría de sus dolores, de forma que pudieran soportarlos con la ayuda de analgésicos.
- 9<sup>a</sup> Cuando el paciente previamente a la intervención, se había quejado de Disestesias, la intervención rara vez mejoró los dolores. Ejemplo de ello, son los dolores Postherpeticos, las anestias dolorosas y los localizados en cara y cuello.
- 10<sup>a</sup> La mortalidad es baja y posiblemente el único caso de muerte no es atribuible al método. Las complicaciones son escasas y siempre reversibles, las convulsiones postoperatorias no son específicas de estas lesiones y sí de las intervenciones estereotáxicas y no necesitan para desaparecer, dejar protección anticomial.

EN RESUMEN

La baja mortalidad y morbilidad de la lesión Estereotáxica Criogénica de los núcleos Talámicos CM.PF y DM. y su alta eficacia en la producción de analgesia en los dolores de tipo Neoplásico, permiten al autor recomendar esta intervención, para aquellos enfermos que sufren dolores intratables por otros procedimientos; particularmente si son de origen Neoplásico.

B I B L I O G R A F I A

1. Abbe, R.: A contributio to the surgery of the spine. Med. Rec. New York, 35: 149-152, 1889.
2. Adams, D.A.; Rand, R.W.; Roth, N.H.; Dashe, A.M.; Heuser, G.; Hanley, J., and Parker, M.: Cryoablation of the pituitary in the treatment of progressive diabetic retinopathy. Diabetes, 17: 634-640, 1968.
3. Adams, J.E.: Naloxone reversal of analgesia produced brain stimulation in the human. Pain 2:161-166, 1976.
4. Adrian, E.D.: Afferent discharges to the cerebral cortex from peripheral sense organs. J. Physiol, 100: 159-191, 1941.
5. Adson, A.W.: The surgical treatment of glodopharyngeal neuralgia. Arch. Neurol. Psychiat., 12: 487-506, 1924.
6. Andersen, P. Anderson, S.A. and Landgren, S.: Some properties of the thalamic relay cells in the spino-cervico lemniscal path. Acta Physiol Scand, 68: 72-83, 1966.
7. Anderson, L.S.; Black, R.G.; Abraham, J; Ward, A.A.: Neuronal hyperactivity in experimental trigeminal desafierentation. J. Neurosurg. 1971, 35: 444-452.
8. Andersson, S.A.;Keller, O.; Wyklicky, L.: Cortical activity evoked from tooth pulp afferents. Brain Res. 1973, 50: 473-475.
9. Ansfield, F.J.; Ramirez, G.; Mackman, S.;Bryan, G.T. and Curreri, A.R.: A ten-year study of 5-fluorouracil in disseminated breast cancer with clinical results and survival times. Cancer Res. 29: 1062-1065, 1969.
10. Arnold, A.: Effects of x-irradiation on the hypothalamus: A possible explanation for the therapeutic benefits following x-irradiation of the hypophysial region for pituitary dysfunction. J. Clin. Endocr. Metab., 14: 859-858, 1954.
11. Atkins, H.; Bulbrook, R.D.; Falconer, M.A.; Hayward, J.L.; MacLean, K.S. and Schurr, P.H.: Ten years experience of steroid assays in the management of breast cancer. A review. Lancet, 2: 1255-1260, 1968.
12. Atkins, H.; Bulbrook, R.D.; Falconer, M.A.; Hayward, J.L.; MacLean, K.C. and Schurr, P.H.: Urinary steroids in the prediction of response to adrenalectomy or hypophysectomy. A second clinical trial. Lancet, 2: 1261-1263, 1968.

13. Atkins, H.; Falconer, M.A.; Hayward, J.L.; MacLean, K.S. and Schurr, P.H.: The timing of adrenalectomy and of hypophysectomy in the treatment of advanced breast cancer. *Lancet*, 1: 827-830, 1966.
14. Balme, H.W.: Metastatic carcinoma of the tyroid successfully treated with thyroxine. *Lancet*. 1: 812-813, 1954.
15. Barlow, J.J.; Emerson, K. Jr., and Saxena, B.N.: Estradiol production after ovariectomy for carcinoma of the breast. Relevance to the treatment of menopausal Women. *New Eng. J. Med.* 280: 633-637, 1969.
16. Barker, L.F.: Protocols of microscopic examination of several gasserian ganglia, *J.A.M.A.*, 34: 1093-1098, 1900.
17. Barker, J.L.: Physiological roles of peptides in the nervous system in Gamir H (ed): *Peptides in Neurobiology*. New York: Plenum Press, 1977, pp 295-343.
18. Bauer, K.H. and Klar, E.: Zur Technik der percutanen Hypophysenausschaltung durch radioaktives gold. *Chirurg.* 29: 145-149, 1958.
19. Bava, A.; Fadiga, E.; Manzoni, T.: Extralemniscal reactivity and commissural linkages in the VPL nucleus of cats with chronic cortical lesions. *Arch. Ital. Biol.* 1968, 106: 204-226.
20. Beatson, G.T.: On treatment of inoperable cases of carcinoma of mama: Suggestions for new method of treatment, with illustrative cases. *Lancet*, 2: 104-107, 162-165-1896.
21. Bell, C.: On the nerves of the face. Being a second paper on the subject. *Phil. Trans. Roy. Soc.*, London 1: 317-335, 1829.
22. Bell, C.: On the nerves. Giving an account of some experiments on their structure and functions which lead to a new arrangement of the system. *Phil Trans. Roy. Soc. London*, 398-424, 1821.
23. Bennett, W.H.: A case in which acute spasmodic pain in the left lower extremity was completely relieved by subdural division of the posterior roots of certain spinal nerves, all other treatment having proved useless. *Med. Chir. Trans. (London)*. 72: 329-348, 1889.
24. Bergouigman, M.: Cures Heureuses de nevralgies faciales essentielles par le diphenylhydantoinate de soude. *J. Méd. Bordeaux*, 119: 146-147. 1942.

25. Biemond, A.: The conduction of pain above the level of the thalamus opticus. *Arch. Neurol. Psychiatr.* 1956, 75: 231-244.
26. Biegnall, K.E.; Singer, P.: Auditory, somatic and visual input to association and motor cortex of the squirrel monkey. *Exp. Neurol.* 1967, 18: 300-312.
27. Bloedel, J.R.: The substrate for integration in the central pain pathways. *Clin Neurosurg.* 1974, 21: 194-228.
28. Bloom, F.E.: Dynamic synaptic communication: Finding the vocabulary. *Brain Res* 62: 299-305, 1973.
29. Bloom, H.J.G.; Dukes, C.E. and Mitchley, B.C.V. Hormone-dependent tumours of kidney: 1. The oestrogen-induced renal tumour of Syrian hamster: Hormone treatment and possible relationship to carcinoma of kidney in man. *Brit. J. Cancer* 17: 611-645, 1963.
30. Bloom, S.: Trigeminal neuralgia: Its treatment with a new anticonvulsant drug (G-3288). *Lancet*, 1: 839-841, 1962.
31. Bohm, E., and Franksson, C.: Coccygodynia and sacral rhizotomy. *Acta chir. Scand* 116: 268-274, 1969.
32. Bohm, E., and Strang, R.R.: Glossopharyngeal neuralgia. *Brain*, 85: 371-388, 1962.
33. Bowsher, D.: Termination of the central pain pathway in man: The conscious appreciation of pain. *Brain*. 80: 606-622, 1957.
34. Bradbury, J.T.; Brown, E.S., and Brown, W.E.: Adsorption of urinary gonadotrophins on kaolin. *Proc. Soc. Esp. Biol. Med.*, 71: 228-232, 1949.
35. Brihaye, J.; Perier, O.; Smulders, J. and Franken, L.: Glossopharyngeal neuralgia caused by compression of the nerve by atheromatous vertebral artery. *J. Neurosurg.* 13: 299-302, 1956.
36. Brodal, A.: Neurological anatomy in relation to clinical medicine. London. Oxford University Press, 1969.
37. Brodal, A.: The Reticular Formation of the Brain Stem. Anatomical Aspects and Functional Correlations. London, Oliver and Boyd, 1957 pp. 87.
38. Brown, A.G., and Franz, D.N.: Responses of spinocervical tract neurons to natural stimulation of identified cutaneous receptors. *Exp. Brain Res.*, 7: 231-249, 1969.

39. Campbell, J.N.; Tamb, A.: Local analgesia from percutaneous electrical stimulation a peripheral mechanism. *Arch Neurol.* 1973, 28. 347-350.
40. Carman, J.B.; Cowan, W.M. and Powell, T.P. Cortical connexions of the thalamic reticular nucleus *J. Anat.* 98: 587, 1964.
41. Carreras, M. and Andersson, S.A.: Functional properties of neurons of the anterior ectosylvian gyrus of the cat. *J. Neurophysiol.*, 26: 100-126, 1963.
42. Carreras, M.; Lechi, A.; Zampollo, A.; and Juvorra, G.: Residual neurons of the thalamic ventrobasal nuclei. A histologicak and electrophysiological study in the cat. *Ital. Biol.*, 107: 570-603, 1969.
43. Casey, K.L.:Unit analysis of nociceptive mechanisms in the thalamus of the awake squirrel monkey. *J. Neurophysiol.*, 29: 727-750, 1966.
44. Clarke, R.H.: Investigation of the central nervous system Methods and instruments. *Johns Hopk. Hosp. Rep. Spec. Vol 3-172*, 1920.
45. Cleveland, A.; Braun-Cantilo, J.; La Roche, G.; Tobias, C.; Constable, J.; Sangalli, F.; Carlson, R. and Lawrence, J.H. Alpha-particle pituitary irradiation in metastatic carcinoma of the breast. Metabolic effects. *Proceedings of the Conference on Research on the Radiotherapy of Cancer. Bethesda Md., Md., National Cancer Insitute.* 1961, pp 190-198.
46. Contreras, J.S.; Field, R.A.; Hall, W.A.; and Sweet, W.H.: Ophthalmological observations in hypophyseal stalk section. Report of 8 cases of advancing diabetic retinopathy. *Arch. Ophthal.* 67: 428-438, 1962.
47. Cooper, I.S.: Cryogenic surgery. A new method of destruction or extirpation of benign or malignant tissues. *New Eng. J. Med.*, 268: 743-749, 1963.
48. Corkin, S.; Milner, B.; Rasmussen, T.: Somatosensory thresholds: Contrasting effects of postcentral-gyrus and posterior parietal-lobe excisions. *Arch. Neuro.* 1970, 23: 41-58.
49. Craigmile, T.K.: Complications of the posterior fossa section of the trigeminal sensory root. Presentation to the Western Neurosurgical Society. Pebble Beach. California. November, 5, 1969.

50. Crue, B.L., Jr., Todd, E.M.; Carregal, E.J.A. and Kilham, O.: Percutaneous trigeminal tractotomy, case report—utilizing stereotactic radiofrequency lesion. *Bull. Los Angeles Neurol. Soc.*, 32: 86-92, 1967.
51. Crue, B.; Jr., Todd, E.M. and Carregal, E.J.A.: Percutaneous trigeminal tractotomy. *Excerpta Med. Int. Congr. Series* 193: 564, 1969.
52. Chabanier, H.; Puech, P.; Lobo-Onell, C., and Lélou, E.: Hypophyse et diabete: A propos de l'ablation d'une hypophyse normale dans un cas de diabete grave. *Press Med.*, 44: 986-989, 1936.
53. Chawla, J.C. and Falconer, M.A.: Glossopharyngeal and vagal neuralgia. *Brit. Med. J.*, 3: 529-531, 1967.
54. Dandy, W.E.: Section of the sensory root of the trigeminal nerve at the pons. Preliminary report of the operative procedure. *Bull. Hopkins Hosp.*, 36: 105-106, 1925.
55. Dandy, W.E.: The Brain. Lesions of the Cranial Nerves. In Lewis, D., ed.: *Practice of Surgery*. Hagerstown. Md., W.J. Prior Co. 1934, pp. 167-202.
56. Dandy, W.E.: An operation for the cure of tic douloureux. Partial section of the sensory root at the pons. *Arch. Surg.* 18: 687-734, 1929.
57. Dandy, W.E.: The treatment of trigeminal neuralgia by the cerebellar route. *Ann. Surg.*, 96: 787-795, 1932.
58. Dandy, W.E.: Glossopharyngeal neuralgia (tic douloureux): Its diagnosis and treatment. *Arch. Surg.* 15: 198-214, 1927.
59. Darian-Smith, I.; Isbiester, J.; Mok, H, and Yokota, T.: Somatic sensory cortical areas excited by tactile stimulation of the cat, a triple representation. *J. Physiol.*, 182: 671-689, 1966.
60. Darian-Smith, I.: Cortical projection of thalamic neurons excited by mechanical stimulation of the face of the cat. *J. Physiol.*, 171: 339-360, 1964.
61. Davis, L. and Haven, H.A.: Surgical anatomy of the sensory root of the trigeminal nerve. *Arch Neurol. Psychiat.* 29: 1-15, 1933.
62. Davenport, G.: Cited by Bailey, P.: Neuralgias of the cranial nerves. *Surg. Clin N. Amer.*, 11: 61-77, 1931.

63. Déjérine, J., and Roussy, G.: Le syndrome thalamique. *Rev. Neurol.* (Paris), 14: 521-532, 1906.
64. Delgado, J.M.R.: Permanent implantation of multilead electrodes in the brain. *Yale J. Biol. Med* 1952, 24: 351-362.
65. Delgado, J.M.R.; Hamlin, H.; Chapman, W.P.: Technique of intercranial electrode implacement for recording and stimulation and its possible therapeutic value in psychotic patients. *Confin. Neurol.* (Basel) 1952, 12-315-319.
66. De Takats, G.: Causalgia State in Peace and War *J.A.M.A.*, 128: 699, 1945.
67. De Vito, J.L.: Thalamic projection of the anterior ectosylvian gyrus (somatic area II) in the cat. *J. Comp. Neurol.* 1967, 131: 67-78.
68. Dogliotti, A.M. Traitement due syndromes douloureux de la peripherie par l'alcoloisation subarachnoid. *Presse Med.*, 39: 1249, 1931.
69. Dott, N.M.: Facial pain. *Proc. Roy. Soc. Med.* 44: 1034-1037, 1951.
70. Doyle, J.B.: A study pf four cases of glossopharyngeal neuralgia. *Arch Neurol. Psychiat.* 9: 34-36, 1923.
71. Echols, D. H.: Personal communication, 1972.
72. Elden, C.A., and Kummer, A.J.: A clinical laboratory and pathologic study of a partially hypophysectomized human female, *J. Clin. Endocr.* 3: 596-599, 1943.
73. Elden, C.A.: The pituitary-ovarian relationship in a human hypophysectomized female. *Endocrinology.* 20: 679-680, 1936.
74. Evans, J.P., Fenge, W; Kelly, W.A. and Harper, P.V., Jr.: Transcranial yttrium 90 hypophysectomy. *Surg. Gynec. Obstet.* 108: 393-405, 1959.
75. Farrow, J.H. and Adair, F.E.: Effect of orchidectomy on skeletal metastases from cancer of the male breast. *Science*, 95: 654, 1942.
76. Ferrier, D.: Removal of the gasserian ganglion for severe neuralgia *Lancet*, 2: 925-926, 1890.
77. Fetz, E.: Pyramidal tract effects on interneurons in the cat lumbar dorsal horn. *J. Neurophysiol.*, 31:69-80, 1968.

78. Field, R.A.; Schepends, C.L.; Sweet, W.H. and Appels, A.: The effects of hypophyseal stalk section on advancing diabetic retinopathy. Report of thirteen cases. *Diabetes*, 11:465-469, 1962.
79. Finesilver, B.: Trigeminal in multiple sclerosis. *J. Nerv. Ment. Dis.* 90: 757-764, 1939.
80. Foerster, O.. The dermatomes in man. *Brain* 56: 1-39, 1933.
81. Foltz, E.L. and White, L.E. Jr.: Rostral cingulumotomy and pain "relief" In Knighton, R.S., and Sumke, P.R. eds,: Pain, Henry Ford Hospital International Symposium, Boston, Little, Brown and Co., 1966, pp. 503-517.
82. Fothergill, J.: Observations on the use of hemlock Medical Observations and Inquiries by Society of Physicians, London 3: 409-411, 1769.
83. Fox, J.L. Delineation of the obex contrast radiography during percutaneous trigeminal tractotomy. Technical note. *J. Neurosurg.*, 36: 107-112, 1972.
84. Frazier, C.H.: Trigeminal neuralgia: fourteen years experience with fractional section of the sensory root as the major operation *J.A.M.A.*, 89: 1742-1744, 1927.
85. Frazier, C.H.: Operation for the radical cure of trigeminal neuralgia: Analysis of 500 cases. *Ann. Surg.* 88: 534-547, 1928.
86. Freeman, W., and Watts, J.W.: The thalamic projection to the frontal lobe. *Res. Publ. Ass. Res. Nerv. Ment. Dis.* 27: 200-209, 1948.
87. French, L.A.; Chous, S.N., and Story, J.L.; Cervical tractotomy. Pain, Henry Ford Hospital International Symposium. Boston, Little, Brown, and Co., 1966.
88. Furlow, L.T.: Tic douloureux of the nervus intermedius (so-called idiopathic geniculate neuralgia). *J.A.M.A.*, 119: 255-259, 1942.
89. Gardner, W.J.: The mechanism of tic douloureux, *Trans Amer. Neurol. Ass.*, 78: 158-173, 1953.
90. Gardner, W.J.: Trigeminal neuralgia. *Clin. Neurosurg.* (Proc. Cong. Neurol. Surg). 15: 1-56, 1968.
91. Garein, R.:Thalamic syndrome and pain of central origin In "Pain" Ed.H. Soulairac, et al. New York, Academic Press, 1968.

92. Goldenberg, J.S. (Cooperative Breast Cancer Group): Testosterone propionate therapy in breast cancer. *J.A.M.A.*, 188-1069-1072, 1964.
93. Gonzales Revilla, A.: Differential diagnosis of tumors at the cerebellopontile recess. *Bull Johns Hopk Hosp.*, 83: 187-212, 1948.
94. Gonzales Revilla, A.: Neurinomas of the cerebellopontile recess: clinical study of 160 cases including operative mortality and end results. *Bull. Johns Hopk. Hosp.*, 80: 254-296, 1947.
95. Gordan, G.S.; Graham, W.P. III, Goldman, L.; Papac, R.; Sheline, G. E., Vaeth, J., and Witt, J.: Hormonal treatment of disseminated cancer of the female breast *Calif. Med.* 98: 189-194, 1963.
96. Gardan, G.S.: Why are the reported results of hypophysectomy for breast cancer so variable? In Segaloff, A. Meyer, K.K., and De Bakkey, S., eds.: *Current Concepts in Breast Cancer, Symposium on Breast Cancer.* Baltimore, Md., Williams & Co., 1967, pp. 342-348.
97. Gordan, G.S.; Halden, A. and Walter, R.M.: Antitumor efficacy of 7 beta, 17 alfa-dimethylestosterone (Calusterone) in advanced female breast cancer. *Calif. Med.* 113: 1-10, 1970.
98. Graf. C.J.: Glossopharyngeal neuralgia and ossification of the stylohyoid ligament. *J. Neurosurg.*, 16: 448-453, 1959.
99. Grantham, E.G.; and Segerberg, L.H.: An evaluation of palliative surgical procedures in trigeminal neuralgia *J. Neurosurg.*, 9: 390-394. 1952.
100. Graybiel, A.M.: The Thalamo-cortical projection of the so-called posterior nuclear group: A study with anterograde degeneration methods in the cat. *Brain Re.* 1973, 49: 229-244.
101. Guillery, R.W.; Adrian, H.O.; Woolsey, C.N. and Rose, J.E.: Activation of somatosensory areas I and II of cat's cerebral cortex by focal stimulation of the ventrobasal complex. In Purpura. D.P., and Yahr, M.D. *The Thalamus.* New York, Columbia University Press. 1966, pp. 197-206.
102. Hajdu, F.; Hassler, R.: Fiber projections of the nonspecific midline nuclei to the anterior dorsal nucleus of the thalamus in the cat. *Exp. Brain Res.* 1973, 17: 216-220.
103. Hamby, W.B.: Effectiveness of various operations for trigeminal neuralgia. *J. Neurosurg.*, 17: 1039-1044, 1960.

104. Hammer, B.; Tarnecki, R.; Vyklicky, L.; Wiesendanger, M.: Corticofugal control of presynaptic inhibition in the spinal trigeminal complex of the cat. *Brain Res.* 1966.
105. Handwekr, H.D.; Zimmerman, M.: Cortical evoked responses upon selective stimulation of cutaneous group III fibers and the mediating spinal pathways. *Brain Res.* 1972, 36: 437-440.
106. Harris, W.: Bilateral trigeminal tic: Its association with heredity and disseminated sclerosis. *Ann. Surg.* 103: 161-172, 1936.
107. Harris, W.: Persistent pain in lesions of the peripheral and central nervous system. *Brain* 44: 557-571, 1921.
108. Hartley, F.: Intracranial neurectomy of second and third divisions of the fifth nerve. A new method *New York J. Med.* 55: 317-319, 1892.
109. Hassler, R. Die zentralen Systeme des Schmerzes *Acta. Neurochir.* 1960, 8: 353-423.
110. Heath, C.J.; Jones, E.G.: An experimental study of ascending connections from the posterior group of thalamic nuclei in the cat. *J. Comp. Neurol.* 1971, 141: 397-425.
111. Hecaen, H.; Talairach, J.; David, M. and Dell, M.B.: Coagulations limitées du thalamique dans les algies du syndrome thalamique. Résultats Thérapeutiques et physiologiques. *Rev. Neuro. (Paris)*. 81: 917-931, 1949.
112. Hensel, H. and Boman K.K.A.: Afferent impulses in cutaneous sensory nerves in human subjects., *J. Neurophysiol.*, 23: 564-577, 1960.
113. Hekmatpanah, J.: Techniques results of percutaneous cordotomy. *Med. Clin. N. Amer.* 52: 189-201, 1968.
114. Hitchcock, E.: Stereotatic trigeminal tractotomy. *Ann Clin. Res.*, 2: 131-135, 1970.
115. Hodge, C.J.; King, R.B.: Medical modification of sensation *J. Neurosurg* 44: 21-28, 1976.
116. Hongo, T.; Jankowska, E. and Lundberg, A.: Post-synaptic excitation and inhibition from primary afferents in neurons of the spino-cervical tract. *J. Physiol.*, 199: 569-592, 1968.

117. Horsley, V.; Taylor, J.; and Coleman, W.S.: Remarks on the various surgical procedures devised for the relief or crure of trigeminal neuralgia (tic douloureux). *Brit. Med., J.*, 2: 1139-1143, 1191-1193, 1249-1252, 1891.
118. Hosobuchi, Y.; Adams, J.E.; Rutkin, B.: Chronic thalamic stimulation for the control of facial anesthesia dolorosa. *Arch. Neurol.* 1973, 29: 158-161.
119. Houssay, B.A.; and Biasotti, A.: La diabetes pancreatica de los perros hipofisoprivos. *Rev. Soc. Argent. Biol.* 6: 251-296, 1930.
120. Huggins, C.B.: Propositions in hormonal treatment of advanced cancer, *J.A.M.A.*, 192: 1141-1145, 1965.
121. Huggins, C.B., and Hodges, C.V.: Studies on prostatic cancer: I. The effect of castration, of estrogen and of androgen injection on serum phosphatases in metastatic carcinoma of the prostate. *Cancer Res.* 1: 293-297, 1941.
122. Hunt, J.R.: On herpetic inflamations of the geniculate ganglion. A new syndrome and its.
123. Hunt, J.R., Geniculate neuralgia (neuralgia of the nervus facialis). A further contribution to the sensory system of the facial nerve and its neurologic conditions. *Arch Neurol. Psychiat.* 37: 253-285, 1937.
124. Hutchinson, B.: Cases of Tic Douloureux Successfully Treated London. Longmans, 1820.
125. Ireland, J.T.; Patnaik, B.K. and Duncan L.J.P.: Effect of pituitary ablation on the renal arteriolar and glomerular lesions in diabetes. *Diabetes*, 16: 636-642, 1967.
126. Isaacs, M.; Pazianos, A.G.; Grenberg, E., and Koven, B.J.: Renal function after pituitary ablation for diabetic retinopathy, *J.A.M.A.*, 207: 2406-2410, 1969.
127. Jaeger, R.: Permanent relief of tic douloureux by gasserian injection of hot water. *Arch. Neurol. Psychiat.* 77: 1-7, 1957.
128. Jones, E.G.: Pattern of cortical and thalamic connexions of the somatic sensory cortex. *Nature (Lond.)*, 1967, 216: 704-705.
129. Jones, E.G.: Powell, T.P.S.: An anatomical study of converging sensory pathways within the cerebral cortex of the monkey. *Brain* 1970, 93: 793-820.

130. Jones, E.G.; and Powell, T.P.S.: The cortical projection of the ventroposterior nucleus of the thalamus in the cat. *Brain Res.* 13: 298-318, 1969.
131. Jones, E.G.; Powell, T.P.S.: The ipsilateral cortical connexions of the somatic sensory areas in the cat. *Brain Res.* 1968, 9: 71-94.
132. Jones, E.G.; Powell, T.P.S.: Connexions of the somatic sensory cortex in the Rhesus monkey. II. Contralateral cortical connexions *Brain* 1969, 92: 717-730.
133. Jones, E.G.; Powell, T.P.S.: Connexions of the somatic sensory cortex of the Rhesus monkey. I. Ipsilateral cortical connexions. *Brain* 1969, 92: 477-502.
134. Jones, E.G.; Powell, T.P.S.: An analysis of the posteropr group of thalamic nuclei on the basis of its afferent connections. *J. Comp. Neurol.* 1971, 143: 185-216.
135. Kaada, B.R.: Somato-motor, autonomic and electrocorticographic responses to electrical stimulation of "rhinencephalic" and other structures in primates cat and dog. *Acta. Physiol. Scand. Suppl.* 83, 23:1-285, 1951.
136. Kahn, E.A.; Crosby, E.C.; Schneider, R.C. and Taren, J.A.: *Correlative Neurosurgery*, 2nd Ed. Springfield, III, Charles C. Thomas, 1969, pp. 492-498.
137. Kahn, E.A., and Rand, R.W.: On the anatomy of anterolateral cordotomy. *J. Neurosurg.*, 9: 611-619, 1952.
138. Kahn, E.A.; Crosby, E.C. Schneider, R.C., and Taren, J.A.: *Correlative Neurosurgery*, 2nd Ed. Springfield III, Charles C. Thomas, 1969, p. 492.
139. Karnosh, L.J.; Gardner, W.J.; and Stowell, A. Glossopharyngeal neuralgia: Physiologic considerations of the role of the ninth and tenth cranial nerves. Report of cases. *Trans Amer. Neurol. Ass.* 72: 205-207, 1947.
140. Kees, O.S.R.: Clinical improvement following estrogenic therapy in case of primary adenocarcinoma of the seminal vesicle. *J. Urol.*, 91: 665-670, 1964.
141. Keen, W., and Spiller, W.G.: Remarks on resection of the gasserian ganglion. *Amer. J. Med. Sci.* 116: 503-532, 1898.

142. Kelley, R.M. and Baker, W.H.: Progestational agents in treatment of carcinoma of the endometrium. *New Eng. J. Med.*, 264: 216-222. 1961.
143. Kerr, F.W.L.: Etiology of trigeminal neuralgia *Arch Neurol.* 89: 15-25, 1963.
144. King, R.B., and Barnett, J.C.: Studies of trigeminal nerve potentials. Overreaction to tactile facial stimulation in acute laboratory preparations, *J. Neurosurg.*, 14: 617-627, 1957.
145. King, R.B.; Meagher, J.N., and Barnett, J.C.: Studies of trigeminal nerve potentials in normal compared to abnormal experimental preparations. *J. Neurosurg.* 13: 176-183, 1956.
146. Kirschner, M.: Die Punktionstechnik und die elektrokoagulation des Ganglion Gasseri. Über "gezielte" Operationen. *Arch. Klin Chir* 176: 581-620, 1933.
147. Knighton, R.S.: Thalamic relay nucleus for the second somatic receiving area in the cerebral cortex of the cat. *J. Comp. Neurol.* 92: 183-191, 1950.
148. Krause, F.: Resection des Trigemini Innerhalb des Schadelhohle, *Arch. Klin. Chir.*, 44: 821-832, 1892.
149. Kruger, L. and Albe-Fessard, D.: Distribution of responses to somatic afferent stimuli in the diencephalon of the cat under chloralose anesthesia. *Exp. Neurol.*, 2: 442-467, 1960.
150. Kruger, L.: The Thalamic projection of pain. In *Henry Ford Hospital Symposium: Pain*. Boston. Little, Brown and Co. 1966, pp. 67-81.
151. Lazorthes, G.; Poulhes, J.; Bastide, G.; Roulleau, J. and Chancholle, A.R.: La vascularisation artérielle de la moelle. *Recherches anatomiques et applications à la pathologie aortique. Neurochirurgie*, 4: 3-19, 1958.
152. Lewy, F.H., and Grant, F.C.: Physiopathologic and pathoanatomic aspects of major trigeminal neuralgia *Arch. Neurol. Psychiat.*, 40: 1126-1134, 1938.
153. Li, C.: Neurological basis of pain and its possible relations hip to acupuncture-analgesia. *Am. Y. Chinese Med.* 1973, 1:61-72.

154. Lillie, H.I., and Craig W. Mck.: Anomalous vascular lesions in cerebellopontile angle. Severe neuralgic pain in aer and profound nervous disturbance; operation and recovery. Arch Otolaryng, 23: 642-645, 1936.
155. Lin, P.M.; Gildenberg, P.L., and Polakoff, P.P.: An anterior approach to percutaneous lower cervical cordotomy. J. Neurosurg. 25: 553-560, 1966.
156. List, C.F., and Williams, J.R.: Pathogenesis of trigeminal neuralgia. A review. Arch. Neurol. Psychiat., 77: 36-43, 1957.
157. Locke, J.: Letters to Doctor Mapletoft: Letters IX and X, Paris, 4 December 1677. European Magazine March 185-186, 1789.
158. Long, D.E.; Erickson, D.E.: Stimulation of the Posterior columns of the Spinal cord for Relief of intractable Pain. Surg. Neurol. 1975, 4: 134-141.
159. Love, J.G.: The surgical treatment of trigeminal and glossopharyngeal neuralgia: Decompression of gasserian ganglion and its root for trigeminal pain J. Int. Coll. Surg., 21: 1-14, 1954.
160. Love, J.G.: Diagnosis and surgical treatment of glossopharyngeal neuralgia. Surg. Clin. N. Amer. 24: 959-962, 1944.
161. Luft, R.; Olivecrona, H.; Ikkos, D.; Kornerup, T.; and Ljunggren, H.: Hypophysectomy in man. Further experiences in se vere diabetes mellitus. Brit, Med, J., 2: 752-756, 1955.
162. Lundberg, A. and Oscarson, O.: Three ascending spinal pathways in the dorsal part of the lateral funiculus. Acta Physiol. Scand., 51: 1-16, 1961.
163. Lundberg, A.: The supraspinal control of transmission in spinal pathways. Recent advances in Clinical Neurophysiology. Electroenceph. Clin. Neurophysiol. suppl. 25: 35-46, 1967.
164. Macchi, G.; Angelieri, F., and Guazzi, G.: Thalamocortical connections of the first and second somatic sensory areas in the cat. J. Comp. Neurol. 111: 387-405, 1959.
165. MacDonald, I.: Adrenalectomy and hypophysectomy in disseminated mammary carcinoma. A preliminary statement by the Joint Committee on endocrine ablative procedures in disseminated mammary carcinoma J.A.M.A. 175: 787-790, 1961.

166. Maddy, J.; Norrell, H. and Winternitz, W.: Cryohypophysectomy in the management of advanced prostatic cancer. 28: 322-328, 1971.
167. Magendie, F.: Expériences sur les fonctions des racines des nerfs rachidiens. J. Physiol, Exp. Path 2: 276-279, 1822.
168. Magoun, H.W., An ascending reticular activating system in the brain stem. Arch Neurol. Psychiat. 67: 145-154, 1952.
169. Magoun, H.W.: Caudal and cephalic influences of the brain stem reticular formation, Physiol. Rev. 30: 459-474, 1950.
170. Manson, J.: The somatosensory cortical projection of single nerve cells in the thalamus of the cat. Brain Res. 1969, 12: 489-492.
171. Mark, V.H.; Ervin, F.R. and Yakovlev, P.I.: Stereotactic thalamotomy. III The verification of anatomical lesion sites in the human thalamus. Arch. Neurol., 8: 528-538, 1963.
172. Mark, V.H. and Evin, E.R.: Stereotactic surgery for the relief of pain. In White, J.C. and Sweet, W.H., eds: Pain and the Neurosurgeon: A Forty-Year Experience Springfield, III., Charles C. Thomas, 1969, pp 843-887.
173. Mayer, D.J.; Price D.D.: Central nervous system mechanisms of analgesia. Pain 2: 379-404, 1976.
174. Mehler, W.R.: The posterior thalamic region in man. Confin. Neurol., 27: 18-29, 1966.
175. Michele, A.A.; Davies, J.J.; Krueger, F.J. and Lichtor, J.M.: Scapulocostal syndrome (fatigue-postural paradox) New York J. Med. 50: 1353, 1950.
176. Moore, D.C.: Regional Block, 4th Ed. Springfield III., Charles C. Thomas 1967, pp 71-111.
177. Morrell, F.; Bradley, W., and Ptashne, M.: Effect of diphenylhydantoin on periheneal nerve. Neurology, B.: 140-144, 1958.
178. Mountcastle, V.B.: Some Functional properties of the somatic afferent system. In Rosenblith. W.A., ed,: Sensory Communication. Cambridge. Mass., M.I.T. Press. 1961, pp 403-436.
179. Mullan, S.; Harper, P.V. Hekmatpanah, J. et al: Percutaneous interruption of spinal pain tracts by means of a strontium-90 needie, J. Neurosurg., 20: 931-939, 1963.

180. Mullan, S., and Hosobuchi, Y.: Respiratory hazards of high cervical percutaneous cordotomy. *J. Neurosurg.* 28: 291-297, 1968.
181. Mullan, S.; Hekmatpanah, J.; Dobben, G. and Beckman, F.: Percutaneous intramedullary cordotomy utilizing the unipolar anodal electrolytic lesion. *J. Neurosurg* 22: 548-553, 1965.
182. Mullan, S.: New techniques in neurosurgery. *Postgrad Med.* 37: 636-641, 1965.
183. Nauta, W.J.H.; Whitlock, D.G.: An anatomical analysis of nonspecific thalamic projection. In "Brain Mechanisms and Consciousness" Ed. E.D. Adrian, F. Bremer, H.H., Jasper, J.F. Drlafresnaye, 1954: Springfield III Charles C. Thomas, Publisher, pp 81-116.
184. Nauta, W.J.H. and Kuypers, H.G.J.M.: Some ascending pathways in brain stem reticular formation. In Henry Ford Hospital Symposium: Reticular Formation of the Brain. Boston Little. Brown, and Co. 1958, pp. 3-30.
185. Nauta, W.J.H., and Whitlock, D.G.: An anatomical analysis of the non-specific thalamic system. In Delafresnaye, J.F., ed: Brain Mechanisms and Consciousness. Oxford. Blackwell Scientific Publications. 1954, pp. 81-104.
186. Norlene: Cited by Hamby, W.B., ref. 34.
187. Nugent, G.R.; Berry, B. and Lowell, H.: Trigeminal neuralgia treated with percutaneous radiofrequency lesions. Presented at the American Association of Neurological Surgeons. Boston, Mass, April 16-19, 1972.
188. Nyberg-Hansen, R., and Brodal, A.: Sites of termination of corticospinal fibers in the cat. An experimental study with silver impregnation methods, *J. Comp. Neurol.* 120: 369-391, 1963.
189. Olivecrona, H.: The surgery of pain. *Acta Psychiat. kbh.*, 46: suppl.: 268-280, 1947.
190. Olivecrona, H.: Cholesteatomas of the cerebello-pontine angle. *Acta Psychiat. Kbh* 24: 639-643, 1949.
191. Parker, H.L.: Trigeminal pain associated with multiple sclerosis. *Brain* 51: 46-61, 1928.
192. Pearson, O.H.; Eliel, L.P.; Rawson, R.W.; Dobriner, K.; and Rhoads, C.P.: ACTH-and cortisone-induced regression of lymphoid tumors in man. A preliminary report. *Cancer* 2: 943-945, 1949.

193. Pearson, O.H.; Ray, B.S.; McLean, J.M.; Peretz, W.L.; Greenberg, E.; and Pazianos, A.: Hypophysectomy for the treatment of diabetic retinopathy J.A.M.A., 188: 116-122, 1964.
194. Peet, M.M.: Tic douloureux and its treatment with review of the cases operated upon at the University Hospital in 1917. J. Mich. Med. Soc. 17: 91-99, 1918.
195. Peet, M.M. and Echols, D.H.: Surgery of disorders of cranial nerves. In Bancroft, F.W., and Pilcher, C. eds,: Surgical Treatment of the Nervous System. Philadelphia, J.B. Lippincott Co., 1946 pp 258-262.
196. Peet, M.H., and Scheider, R.C. Trigeminal neuralgia. A review of 689 cases with a followup study of 65% of the group. J. Neurosurg, 9: 367-377, 1952.
197. Perese, D.M., and Fracasso, J.E. Anatomical considerations in surgery of the spinal cord. J. Neurosurg 16: 314-325, 1959.
198. Perl, E.R. and Whitlock, D.G.: Somatic stimuli exciting spinothalamic projections to thalamic neurons in cat and monkey. Exp. Neurol., 3: 256-296, 1961.
199. Perrault, M.; Le Beau, J.; Klotz, B.; Sicard, J.; Clavel, B.: L'hypophysectomie totale dans le traitement de cancer du sein: Premier cas francais: A venir de la méthode (Total hypophysectomy in the treatment of breast cancer: first French case: Future or the method). Therapie, 7: 290-300, 1952.
200. Plessner, W.: Uber Behandlungsversuche der Trigemini Neuralgie mit Trichlorathylen. Mschr. Psychiat. Neurol. 44: 374-386, 1918.
201. Poggio, G.F., and Mountcastle, V.B.: A study of the functional contributions of the lemniscal and spinothalamic systems to somatic sensibility. Bull Johns Hopk Hosp. 106: 266-316, 1960.
202. Poppen, J.L.: An Atlas of Neurosurgical Techniques Philadelphia. W.B. Saunders Co. 1960 pp 78-285.
203. Poppen, J.L. An Atlas of Neurosurgical Techniques Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1960, pp 16-25.
204. Pomeranz, B.; Wall, P.D. and Weber, W.V.: Cord cells responding to fine myelinated afferents from viscera, muscle and skin, J. Physiol. 199: 511-532, 1968.

205. Poulsen, J.E.: The Houssay Phenomenon in man. Recovery from retinopathy in a case of diabetes with Simmonds disease. *Diabetes*, 2: 7-12, 1953.
206. Poulsen, J.E.: Diabetes and anterior pituitary insufficiency, Final course and postmortem study of a diabetic patient with Sheehan's syndrome. *Diabetes*, 15: 73-77, 1966.
207. Powell, E.D.; Frantz, A.G.; Rabkin, M.T., and Field, R.A.: Growth hormone in relation to diabetic retinopathy, *New Eng. J. Med.*, 275: 922-925, 1966.
208. Pudenz, R.H., and Shelden, C.H.: Cited by Graf. C.J. ref. 10.
209. Radley Smith, E.J., Gurling, K.J., and Baron, D.N.: The effect of hypophysectomy in advanced carcinoma of the prostate. *Brit J.Urol*, 31: 181-186, 1959.
210. Ranson, S.W.: The course within the spinal cord of the non-medullated fibers of the dorsal roots: a study of Lissauer's tract in the cat, *J. Comp. Neurol.*, 23: 259-282, 1913.
211. Ray, B.S.: The management of intractable pain by posterior rhizotomy. *Res Publ. Ass. Nerv. Ment. Dis.* 23: 391-407, 1943.
212. Ray, B.S., and Stewart, H.J.: Glossopharyngeal neuralgia: A cause of cardiac arrest. *Amer. Heart. J.* 35: 458-462, 1948.
213. Ray, B.S.: The neurosurgeon's new interest-in the pituitary. *J. Neurosurg.*, 17: 1-21, 1960.
214. Ray, B.S.; Pazianos, A.G.; Greenberg, E.; Peretz, W.L.; and McLean J.M.: Pituitary ablation for diabetic retinopathy. I. Results of hypophysectomy. *J.A.M.A.* 203-79-84, 1968.
215. Reynolds, D.V.: Surgery in the rat during electrical analgesia induced by focal brain stimulation. *Science* 164: 444-445, 1969.
216. Richardson, D.E.: Thalamotomy for intractable pain. *Confin. Neurol.* 29: 139-145, 1967.
217. Richardson, D.E.; AKIL, H.: A cute relief of intractable pain by brain stimulation in human patients. Presented at the Annual Meeting of the American Association of Neurological Surgeons, Los Angeles, April 8-12, 1973.

218. Richburg, P.L. and Kern, C.E.: Glossopharyngeal neuralgia with syncope and convulsions, J.A.M.A., 152: 703-704, 1953.
219. Reichert, S.L.: Tympanic plexus neuralgia: True tic douloureux of the ear or so-called geniculate neuralgia: Cure affected by intracranial section of the glossopharyngeal nerve. J.A.M.A. 100: 1744-1746, 1933.
220. Riechert, T.: relief of certain types of intractable pain. In Knighton, R.S., and Dumks, P.R., eds: Pain Henry Ford Hospital International Symposium. Boston Litte, Brown and Co., 1966, pp. 519-529.
221. Riley, H.A.: German, W.J.; Wortis, H.; Herbert, C.; Zahn, D., and Eichna, L.: Glossopharyngeal neuralgia initiating or associated with cardiac arrest. Trans. Amer. Neurol. Ass. 68: 28-29, 1942.
222. Robson, J.T. and Bonica, J.: The vagus nerve in surgical consideration of glossopharyngeal neuralgia J. Neurosurg., 7: 482-484, 1950.
223. Rodrigues-Burgos, F.; Arjona, V. and Rubio, E. Stereotactic cryo-thalamotomy for Pain. Treatment in Psychiatry, Pain and Epilepsy. University Park Press. Baltimore, London Tokyo, 1975, p. 679-685.
224. Rose, J.E.; Woolsey, C.N.: Cortical connections and functional organization of the thalamic auditory system of the cat. In "Biological Bases of the thalamic auditory system of Behavior". Ed. H.F., C.N. Woolsey, 1958: Medison University of Wisconsin Press, pp 127-150.
225. Rosomoff, H.L.; Carroll, F.; Brown, J., and Sheptak, P.: Percutaneous radiofrequency cervical cordotomy Technique. J. Neurosurg, 23: 639-644, 1965.
226. Rowe, M.J.; Sessle, B.J.: Somatic afferent injut to posterior thalamic neurones and their axon projection to the cerebral cortex. J. Physiol (Lond.) 1968, 196: 19-35.
227. Rubio, E.; Arjona, V. and Rodrigues-Burgos, F. Stereotactic Cryo-hypothalamotomy in Aggressive Behavior. Treatment in Psychiatry, Pain, and Epilepsy. University Park Press, Baltimore, London, Tokyo. 1975, p. 439-445.
228. Ruge, D.; Brochner, R., and Davis, L.: A study of the treatment of 637 patients with trigeminal neuralgia J. Neurosurg. 15: 528-536, 1958.

229. Rushton, W.A.H.: The effect upon the threshold for nervous excitation of the length of nerve exposed and the angle between current and nerve. *J. Physiol London* 1927, 63: 357-377.
230. Sachs, E. Jr.: The role of nervus intermedius in facial neuralgia. Report of four cases with observations on the pathways for taste, lacrimations and pain in the face. *J. Neurosurg.* 28: 54-60, 1968.
231. Saglam, S.; Wilson, C.B., and Seymour, R.J.: Indications for hypophysectomy in diabetic retinopathy and cancer of the breast and prostate. *Calif Med.* 113: 1-6, 1970.
232. Saurland, E.K.; Nakamura, Y., and Clemente, C.D.: The role of the lower brain stem in cortically induced inhibition of somatic reflexes in the cat. *Brain Res.*, 6: 164-180, 1967.
233. Scheibel, M.E.; Scheibel, A.B.: Structural organization of non-specific thalamic nuclei and their projection toward cortex. *Brain Res.* 6: 60-94, 1967.
234. Scheibel, M.E. and Scheibel, A.B.: The organization of the nucleus reticularis thalami. A Golgi study. *Brain Res.* 1: 43-62, 1966.
235. Scheibel, M.E. and Scheibel, A.B.: Terminal axonal patterns in the cat spinal cord. II The dorsal horn. *Brain Res.* 9: 32-58, 1968.
236. Scheibel, M.E., and Scheibel, A.B.: Patterns of organization specific and non-specific thalamic fields. In *purpura, D.P., and Yahr, M.D.: The thalamus* New York, Columbia University Press, 1966, pp. 13-46.
237. Schleidt, W.M.: Ethology, in *Carterette, E.C.; Friedman, M.P. (eds.): Handbook of Perception* New York: Academic Press. 1974, 119-138.
238. Schwartz, H.G.: High cervical cordotomy-technique and results. *Clin. Neurosurg.*, 8: 282-293, 1962.
239. Shelden, C.H.; Pudenz, R.H.; Freshwater, D.B., and Crue, B.L.: Compression rather than decompression for trigeminal neuralgia. *J. Neurosurg.* 12: 123-126, 1955.
240. Sherrington, C.S.: On the distribution of the sensory nerve-roots. In *Denny-Brown, D., ed.: Selected Writings of Sir Charles Sherrington.* New York, Paul B. Hoeber, Inc., 1940, Chap 11 pp. 31-93.

241. Shimkin, M.B.; Boldrey, E.B.; Kelly, K.H., Bierman, H.R.; Ortega, P. and Naffziger, H.C.: Effects of surgical hypophysectomy in a man with malignant melanoma. *J. Clin. Endocr.* 12: 439-453, 1952.
242. Shucksmith, H.S.; Bonser, G.M.; Dossett, J.A.; Henderson, W.R. and Jull, J.W.: A method of selection of patients with advance breast cancer for hypophysectomy or adrenalectomy: A preliminary report. *Proc. Roy. Soc. Med.*, 53: 901-902, 1960.
243. Skinner, J.E. and Lindsley, D.B.: Electrophysiological and behavioral effects of blockage of no-specific thalamocortical system. *Brain Res.* 6: 95-118, 1967.
244. Sola, A.E. and Williams, R.L.: Myofacial pain syndrome *Neurology*, 6: 91, 1956.
245. Spiegel, E.A.; Wycis, H.T.; Marks, M., and Lee, A.J.: Stereotaxic apparatus for operations on the human brain. *Science*, 106: 349-350, 1947.
246. Spiegel, E.A., and Wycis, H.T.: *Stereoencephalotomy. Part. II. Clinical Physiological Applications.* New York, Grune & Stratton, 1962.
247. Spiegel, E.A.; Wycis, H.T.; Szekely, E.G. and Gildenberg, P.L.: Medial and basal thalamotomy in so-called intractable pain. In Knighton, R.S., and Dumke, P.R., eds.: *Pain. Henry Ford Hospital International Symposium.* Boston, Little Brown and Co., 1966, pp. 503-517.
248. Spiller, W.G., and Frazier, C.H.: The division of the sensory root the trigeminus for relief of tic douloureux, an experimental pathological and clinical study with a preliminary report of one surgically successful case. *Philadelphia Med. J.*, 8: 1039-1049, 1901.
249. Stephens, D.J.: Chloride excretion in hypopituitarism with reference to adrenocortical function. *Amer. J. Med. Sci.* 199: 67-75, 1940.
250. Stookey, B.P. and Ransohoff, J.: *Trigeminal Neuralgia Its History and Treatment.* Springfield III. Charles C. Thomas, 1959.
251. Svien, H.J., and Love, J.G.: Results of decompression operation for trigeminal neuralgia four years plus after operation. *J. Neurosurg.*, 16: 653-655, 1959.

252. Sweet, W.H., and Wepsic, J.G.: Percutaneous radiofrequency electrocoagulation of trigeminal ganglion and rootlets for differential destruction of pain fibers. Presented at the American Association of Neurological Surgeons, Washington, D.C. April 19-22, 1970.
253. Symposium on the Treatment of Diabetic Retinopathy. Goldberg, M. F., and Fine, S.L.: eds. Public Health Service Publication No. 1890, 1968.
254. Taarnhoj, P.: Decompression of the trigeminal root and posterior part of ganglion as treatment in trigeminal neuralgia. Preliminary communication *J. Neurosurg* 9: 288-290, 1952.
255. Tagnon, H.J.; Whitmore, W.F., Jr. and Shulman, N.R. Fibrinolysis in metastatic cancer of the prostate, *Cancer* 5: 9-12, 1952.
256. Talairach, J.; Hecaen, H.; David, M.; Monnier, M., and de Ajuria guerra, J.: Recherches sur la coagulation thérapeutique des structures souscorticales chez l'homme *Rev. Neurol. (Paris)*, 81: 4-24, 1949.
257. Talairach, J.; Tournoux, P. and Bancaud, J.: Chirurgie parietale de la douleur. *Acta Neurochir. (Wien)*, 8: 153-250, 1960.
258. Taub, A.: Local, segmental, and supraspinal interaction with a dorsolateral spinal cutaneous afferent system. *Exp. Neurol.* 10: 357-374, 1964.
259. Taub, A., and Bishop, P.O.: The spinocervical tract: Dorsal column linkage, conduction velocity primary afferent spectrum. *Exp. Neurol.* 13: 1-21, 1965.
260. Tew, J.M., and Mayfield, F.H.: Percutaneous gasserian coagulation for trigeminal neuralgia. Presented at the American Association of Neurological Surgeons. Boston Mass., April 16-19, 1972.
261. Tiffany, L. McL.: Intracranial operations for the cure of facial neuralgia. *Trans Amer. Surg., Ass.* 14: 1-52, 1896.
262. Tiffany, L. McL.: Intracranial neurectomy and removal of the gasserian ganglion. *Ann. Surg.*, 19: 47-57, 1894.
263. Todd, E.M.; Crue, B.L., and Carregal, E.J.A.: Posterior percutaneous tractotomy and cordotomy. *Confin. Neurol.* 31: 106-114, 1969.

264. Torvik, A.: Afferent connections to the sensory trigeminal nuclei, the nucleus of the solitary tract., and adjacent structures. *J. Comp. Neurol.* 106: 51-142, 1956.
265. Towe, A.L., and Jabbur, S.J.: Cortical inhibition of neurons in dorsal column nuclei of cat. *J. Neurophysiol* 24: 488-498, 1961.
266. Udvarhelyi, G.B., and Dickson, R.J.: Transsphenoidal radiation by pophysectomy with gold 198. Use of the Johns Hopkins image intensifier, *J.A.M.A.*, 181: 84-87, 1962.
267. Vyklicky, L.; Keller, O.; Brozek, G.; Butkhuzi, S.M.: Cortical potentials evoked by stimulation of tooth pulp afferents in the cat. *Brain Res.* 1972, 41: 211-213.
268. Van Buren, J.M., and Bergenstal, D.M.: An evaluation of graded hy pophysectomy in man. A quantitative functional and anatomical study. *Cancer*, 13: 155-171, 1960.
269. Watts, J.W., and Freeman, W.: Frontal lobotomy in the treatment of unbearable pain. *Res. Publ. Ass. Res. Nerv. Ment. Dis.* 27: 715-722, 1948.
270. Walker, A.E.: An experimental study of the thalamocortical projection of the macaque monkey. *J. Comp. Neurol.* 64: 1-39, 1936.
271. Walker, E.; Miles, C.F., and Simpson, J.R.: Partial trigeminal rhizotomy using subccipital approach. *Arch. Neurol. Psychiat.*, 75: 514-521, 1956.
272. Watkins, E.S.: Stereotaxic thalamotomy for intractable pain. Presented at meeting of the Harvey Cushing Society, April 19, 1966.
273. Wall, P.D.: The laminar organization of dorsal horn and effects of descending impulses, *J. Physiol.*, 188: 403-423, 1967.
274. White, J.C., and Sweet, W.H.: Pain and the Neurosurgeon, a 40-Year Experience. Springfield III. Charler C. Thomas 1969, pp. 603-609.
275. White, J.C.: Cordotomy: Assessment of its effectiveness and suggestions for its improvement. *Clin. Neurosurg.* 13: 1-19, 1966.
276. White, J.C., and Sweet, W.H.: Pain Following amputation In White, J.C. and Sweet, W.H., eds.: *Pain and the Neurosurgeon: A Forty-Year Experience*, Springfield, III. Charles C. Thomas, 1969, pp. 50-86.

277. White, J.C. and Sweet, W.H.: Other cephalic Neuralgias. *Ibid.*, pp. 305-434.
278. White, J.E.; Sweet, W.H.: "Pain and the Neurosurgeon: a 40-Year Experience" Springfield III, Charles C. Thomas 1969, p. 903.
279. Wilkins, H.: The treatment of trigeminal neuralgia by section of the posterior sensory fibers using the transdural temporal approach *J. Neurosurg.* 25: 370-373, 1966.
280. Wilson, C.B.; Saglam, S.; Winternitz, W.; Norrell, H.; Rush, B., and Walton, K.: Indications for hypophysectomy in the management of diabetic retinopathy and endocrinesensitive cancer. Presented at the annual AMA meeting in New York, 1969.
281. Wilson, C.B.; Winternitz, W.W.; Bertan, V. and Sizemore, G.: Stereotaxic cryosurgery of the pituitary gland in carcinoma of the breast and other disorders. *J.A.M.* 198: 587-590, 1966.
282. Wilson, C.B.; Winternitz, W.W.; Rush, B.F.; Walton, K.N., and Maddy, J.A.: Cryohypophysectomy- indications technic, and results *Int. Surg* 48: 28-40, 1967.
283. Wilson, M.E.; Cragg, B.G.: Projections from the medial geniculate body to the cerebral cortex in the cat. *Brain Res.* 1969, 13: 462-475.
284. Wilson, S.A.K.: *Neurology*, Baltimore, Williams & Wilkins Co., 1940, vol, 1, pp. 385-386.
285. Witt, J.A.; Gardner, B.; Gordan, G.S.; Graham, W.P. III, and Thomas, A.N.: Secondary hormonal therapy of disseminated breast cancer, Comparison of hypophysectomy, replacement therapy, estrogens, and androgens. *Arch. Intern Med.* 11: 557-563, 1963.
286. Woolsey, C.N.: Electrophysiological studies on thalamocortical relations in the auditory system. In "Unfinished Tasks in the Behavioral Sciences". Ed. A Abrams, H.H.; Garner, J.E. Toman 1964: Baltimore Williams & Wilkins Company, pp. 45-57.
287. Yeung, J.C.; Yaksh, T.L.; Rudy, T.A.: Concurrent mapping of brain sites for sensitivity to the direct applications of morphine and focal electrical stimulation in the production of antinociception in the rat *Pain* 4: 23-40, 1977.

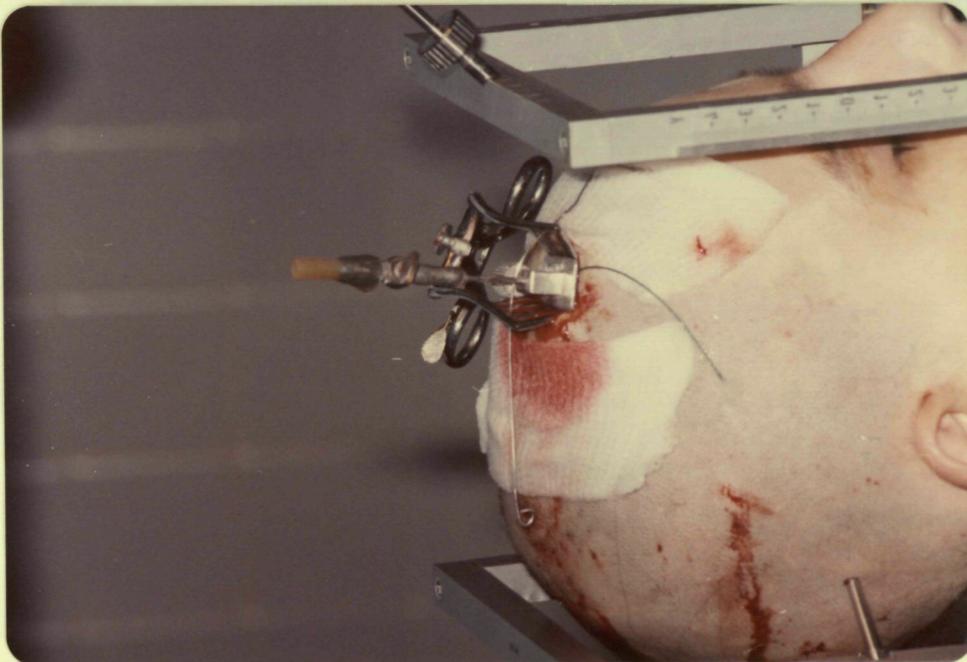
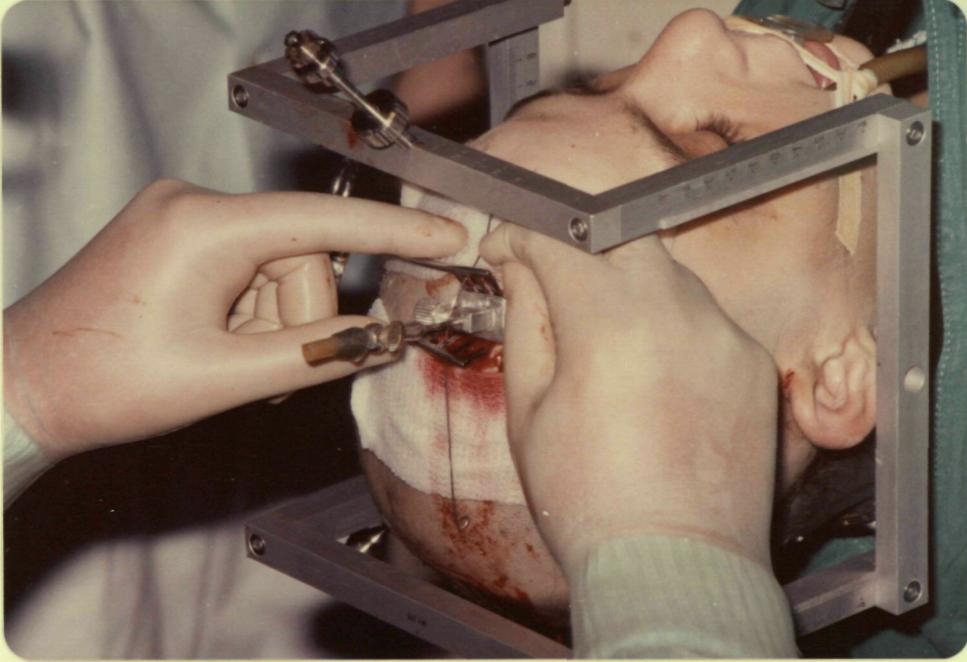


Detalle de la colocacion de la cabeza del paciente



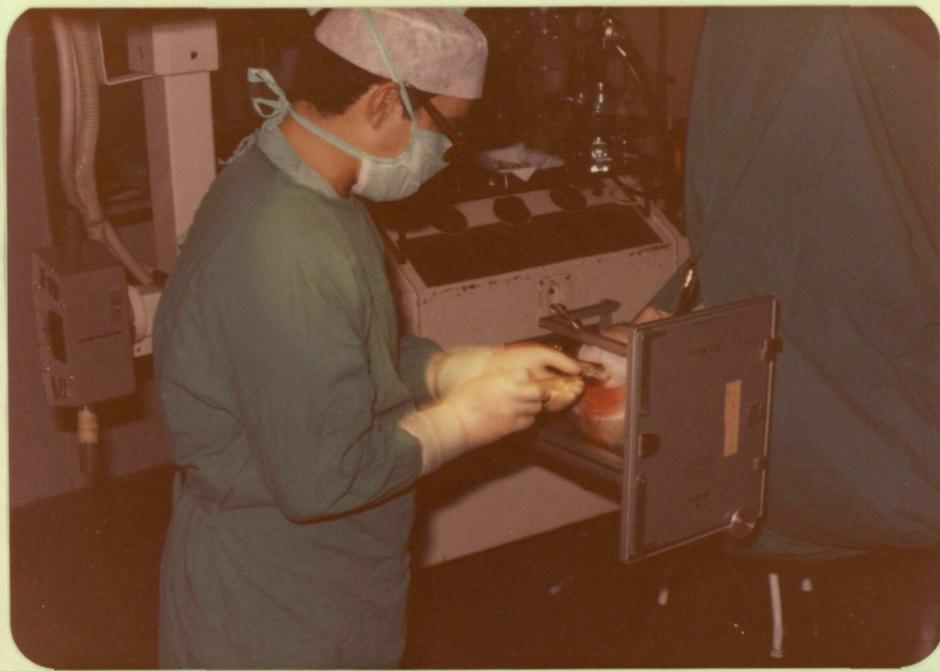
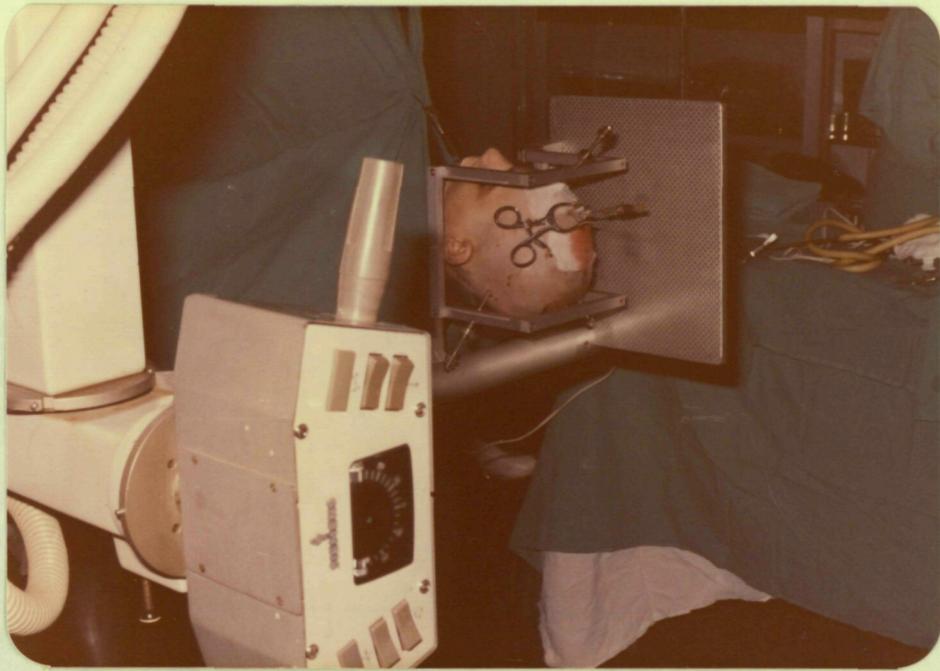
Colocacion del marco de Leksell

Colocacion de la aguja de Dandy intraventricular para la Ventriculografia

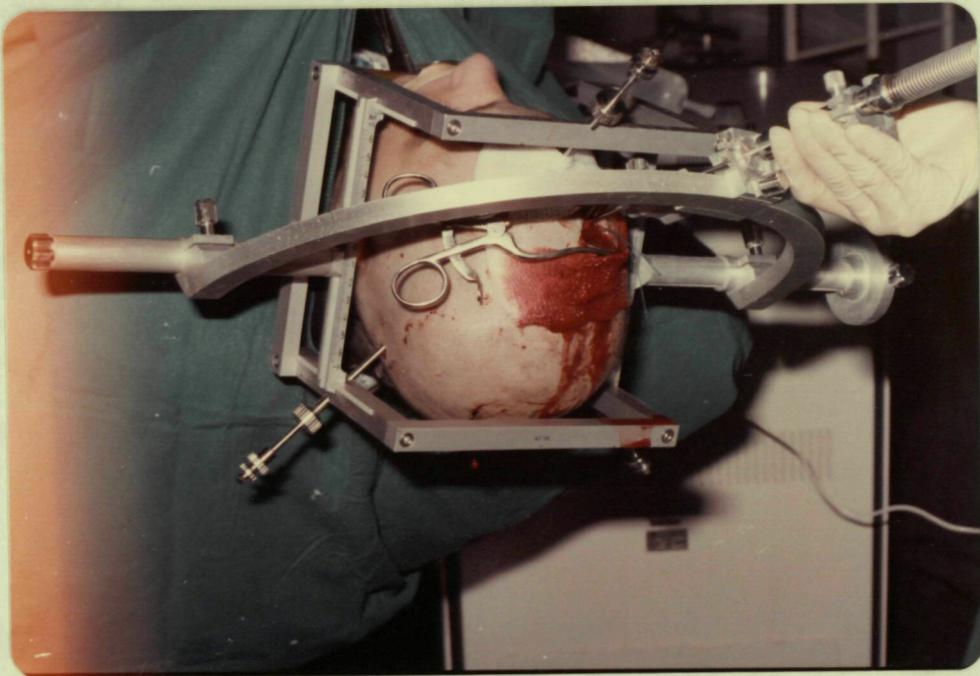
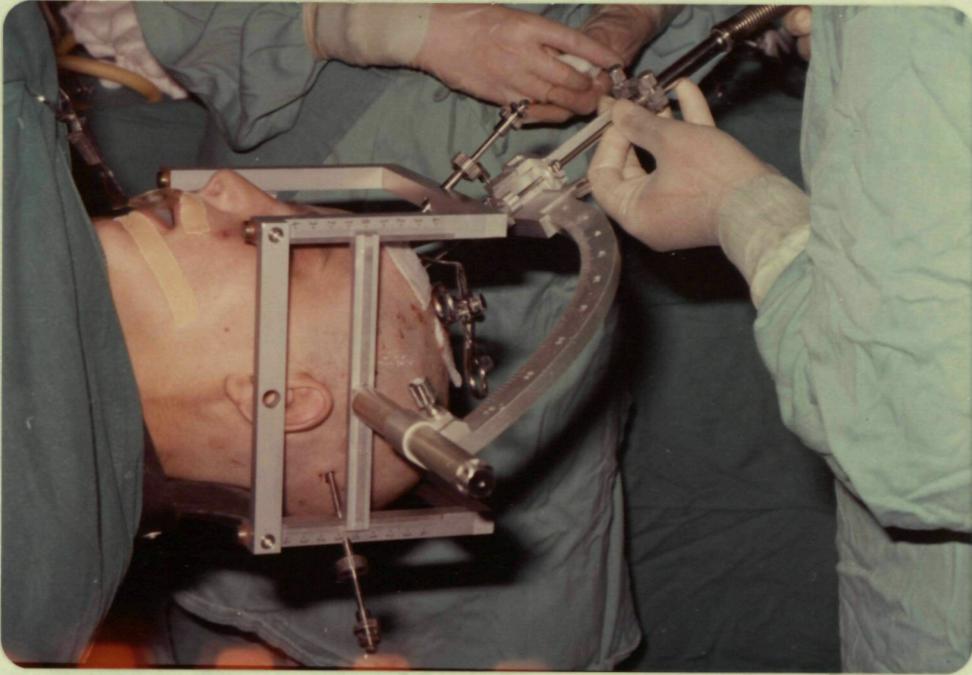


Toma de las radiografías con un sistema foco-placa fijo y magnificación conocida.

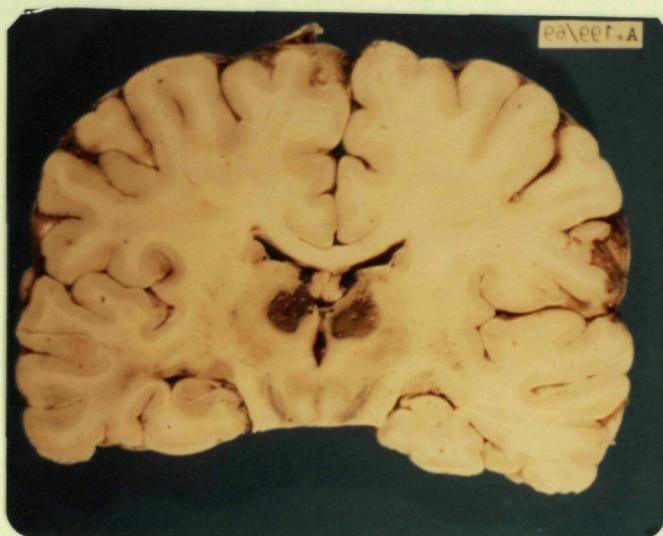
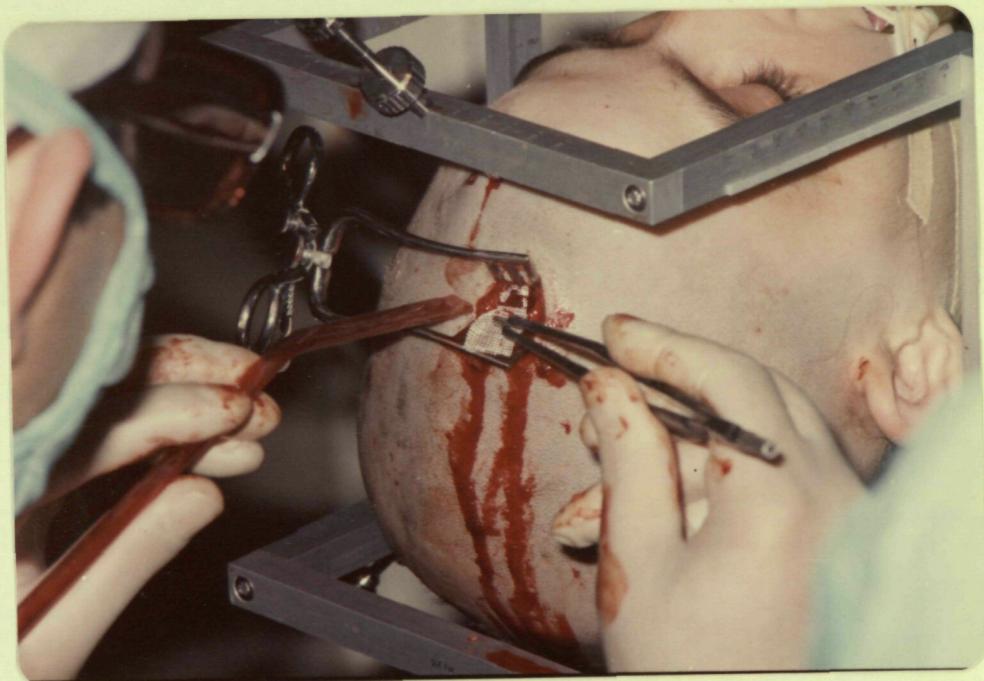
Colocacion de la aguja de Dandy intraventricular para la Ventriculografia



Toma de las radiografias con un sistema foco-placa fijo y magnificacion conocida.



Lesionando el Talamo con la Criosonda de Cooper



Cierre de la herida operatoria, colocando previamente una capa de "surgicel(R)".

En la foto inferior, detalle del corte a nivel de los núcleos CM, PF y DM, en el cerebro de la necropsia del paciente nº 10.





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BARCELONA  
BIBLIOTECA

REG. 19.058

SIG. T.UAB/08439

