

ARCHIVO HISTÓRICO



El presente artículo corresponde a un archivo originalmente publicado en el **Boletín de la Escuela de Medicina**, actualmente incluido en el historial de **Ars Medica Revista de ciencias médicas**. El contenido del presente artículo, no necesariamente representa la actual línea editorial. Para mayor información visitar el siguiente

vínculo: <http://www.arsmedica.cl/index.php/MED/about/submissions#authorGuidelines>



ASPECTOS NEUROQUIRURGICOS EN EL MANEJO DEL DOLOR

Dr. Patricio Tagle M.
Profesor Adjunto de Cirugía
Depto. de Neurocirugía
Pontificia Universidad Católica de Chile

El progreso del arsenal farmacológico ha hecho posible disponer de analgésicos que, usados en forma racional, contribuyen a solucionar la mayoría de los problemas dolorosos. Ocasionalmente, sin embargo, ello no es suficiente, debiendo recurrirse a otro tipo de procedimientos, entre los cuales los neuroquirúrgicos cumplen un papel importante. Esto ocurre especialmente en relación al dolor crónico, cuyas características complejas muchas veces lo hacen refractario o difícil de controlar sólo con medicamentos. Con el fin de solucionar algunos problemas de dolor, tradicionalmente catalogados como "intratables", se ha descrito diversas técnicas quirúrgicas destinadas fundamentalmente a interrumpir la vía del dolor (Tabla 1). Debido a sus complicaciones y a su carácter destructivo, la mayoría de ellas no están actualmente vigentes. Por otro lado, el descubrimiento en los últimos años de neurotransmisores y receptores específicos del dolor ha conducido a la administración directa de morfina en el sistema ventricular, optimizando su actividad. Finalmente, aunque existen opiniones diferentes, la implantación de electrodos intrarraquídeos, al enviar impulsos antiálgicos bloqueadores, pudiera transformarse en el futuro en una alternativa válida. No es nuestro propósito analizar cada uno de estos procedimientos, sino describir aquellas situaciones clínicas más frecuentes en que la indicación neuroquirúrgica está claramente establecida o puede ser un complemento importante en el manejo del dolor.

Tabla 1. Algunas técnicas neuroquirúrgicas en el tratamiento del dolor crónico

Estructura	Operación
Nervio	Neurectomía
Raíz	Rizotomía
T. Espinotalámico	Cordotomía
Tálamo	Talamotomía

Dolor crónico oncológico

Si bien es cierto que la gran mayoría del dolor derivado del cáncer responde ante un adecuado enfoque farmacológico, en un pequeño número de pacientes es necesario plantear

otros tipos de tratamiento. Desde el punto de vista neuroquirúrgico, son dos las técnicas más usadas: cordotomía percutánea y administración de morfina intraventricular.

Cordotomía percutánea

Está indicada en dolores unilaterales, bajo el nivel del cuello, preferentemente localizados en las extremidades. Consiste en la sección del haz espinotalámico lateral o anterior por un sistema estereotáxico en el nivel medular superior al segmento comprometido. La operación se practica con anestesia local y sus resultados en el mediano plazo son satisfactorios, obteniéndose hemianalgnesia en la zona correspondiente con la consiguiente desaparición del dolor. La selección de pacientes debiera incluir aquellos con expectativas de vida de por lo menos 6 meses, pues es una intervención que requiere de un especialista con gran experiencia y de una infraestructura compleja. Las complicaciones comprenden trastornos esfinterianos, respiratorios y paresias, las cuales son altamente frecuentes e intensas cuando se efectúa bilateralmente, lo que hace que esta última técnica esté prácticamente contraindicada. Además, el dolor recurre luego de un tiempo en un cierto número de enfermos por mecanismos no bien establecidos.

Morfina intraventricular

La acción de la morfina es tanto más eficiente cuanto más próxima a los receptores se administre. La existencia de receptores morfínicos en la vecindad del sistema ventricular, especialmente del cuarto ventrículo, explica que la analgesia se logre en forma rápida, duradera y, al requerir de dosis pequeñas, la posibilidad de desarrollar dependencia es menor. La principal indicación son pacientes con cáncer diseminado o del macizo craneofacial cuyo dolor sólo es posible controlar con narcóticos. En ellos, la vía ventricular es ampliamente superior a la sistémica.

Para el tratamiento se instala un catéter en el ventrículo lateral derecho (sujetos diestros), cuyo extremo termina en una cápsula subcutánea. Desde el punto de vista neuroquirúrgico, la técnica es sencilla, ubicando el dispositivo a través de un orificio de trépano bajo anestesia local. La operación dura aproximadamente 20 minutos, es bien tolerada y en general sin morbilidad. La complicación más temida (7%) es la ventriculitis, que obliga a terapia antibiótica durante 3 semanas y a la extracción del reservorio. Si bien su reinscripción al cabo de este tiempo es posible, en general los pacientes y familiares se muestran contrarios a una nueva operación.

La introducción de la morfina no ofrece dificultad y debiera ser efectuada por una persona cercana al paciente con un mínimo de entrenamiento, especialmente en lo que se refiere a la asepsia. Inicialmente se utiliza 0,5 mg de morfina, obteniéndose un alivio rápido del dolor (minutos) que alcanza una duración promedio de 24 horas. La modificación de este esquema depende de los resultados en cada paciente, pudiendo elevarse excepcionalmente la dosis hasta 6 mg sin riesgo evidente. Efectos no deseados ocurren normalmente en el primer momento, como prurito, náuseas, somnolencia y retención urinaria, todos controlables con medidas habituales.

Neuralgia esencial del trigemino

En su forma pura, es una entidad que no debiera ofrecer dificultad en el diagnóstico. Se trata de un dolor paroxístico, intenso, limitado a una o varias ramas del nervio trigémino, que en ocasiones se acompaña de contractura facial (tic douloureux). Habitualmente es desencadenado por estímulos táctiles (zonas gatillo) y ocasiona gran padecimiento, por lo que puede llegar a ser invalidante, impidiendo la ingestión de alimento.

El tratamiento inicial es farmacológico (carbamazepina) con excelentes resultados. Sin embargo, un pequeño número de pacientes no tolera el medicamento y alrededor del 75% se hace resistente con el tiempo. En estos casos, se plantea el tratamiento quirúrgico, que en la actualidad ofrece dos modalidades: descompresión neurovascular y técnicas percutáneas. La elección depende de la decisión del paciente, de su edad y de la experiencia del equipo quirúrgico.

Descompresión neurovascular

Pretende la separación del nervio trigémino de un vaso arterial en su emergencia del troncoencéfalo, interponiendo algún tipo de material como tejido adiposo o elementos sintéticos. Implica una craneotomía, anestesia general, hospitalización de más o menos 8 días y gran experiencia quirúrgica. La morbilidad (paresiavestibular, hipoacusia etc.) es de un 15% y la mortalidad de un 1%. Se obtiene desaparición de la neuralgia en un 90% y las recidivas son escasas. Su gran ventaja es la preservación de la función del nervio, no quedando áreas de hipoalgesia facial. No estaría indicada en pacientes ancianos o con falla sistémica, en los cuales este tipo de intervención es de alto riesgo.

Técnicas percutáneas

La más común es la termocoagulación del ganglio de Gasser mediante radiofrecuencia. Tiene como finalidad la destrucción selectiva de las fibras de dolor por calor, con preservación de las fibras táctiles. Para ello se realiza una punción percutánea del foramen oval bajo anestesia local, identificando mediante electroestimulación la o las ramas comprometidas. A continuación, con anestesia general de corta duración, se aplica temperatura de 70°C durante 90 segundos, con lo cual se logra eliminar las fibras dolorosas. Implica una hospitalización de 24 a 48 horas y se obtiene desaparición del dolor en un 90%. La morbilidad es de un 15% y está representada principalmente por la disestesia dolorosa. La recurrencia, sin embargo, es mayor que en la descompresión neurovascular, pero tratándose de un procedimiento simple puede ser repetido sin inconvenientes. Está principalmente indicado en pacientes de edad avanzada. Su mayor inconveniente reside en que es de riesgo realizar termocoagulación cuando la neuralgia compromete la primera rama (oftálmica) por las consecuencias que puede acarrear la denervación de la córnea.

En el último tiempo se ha sugerido como alternativa la compresión del ganglio de Gasser mediante un balón inflable. Utilizando la misma técnica que para la termocoagulación, esta vez no se aplica calor sino que se infla un globo presente en el extremo del catéter, a una presión determinada. Tendría la ventaja que no desarrolla hipoestesia de la cara y de tal forma podría ser empleada aun

en los casos infrecuentes de compromiso de la rama oftálmica. Por tratarse de una técnica relativamente reciente, aún no existe experiencia semejante a la comunicada con termocoagulación.

Neuralgia de Arnold

Aunque infrecuente, es uno de los pocos ejemplos en que la neurectomía está vigente. Afecta unilateralmente a la región posterior de la cabeza, existiendo un dolor exquisito en el punto de emergencia del nervio occipital mayor, cuya presión desencadena la neuralgia. No debiera ser confundida con la cefalea tensional, por supuesto mucho más frecuente. Como prueba terapéutica se propone la infiltración con anestésico del nervio, y si fuera positiva, se procede al tratamiento definitivo: neurectomía y avulsión del nervio occipital mayor, que efectuada en forma completa conduce a la curación.

Dolor crónico no maligno

Existe un grupo de condiciones dolorosas no cancerosas que suelen significar un grave problema terapéutico. Muchas de ellas crean un conflicto familiar y laboral de tal cuantía, que pueden ser consideradas invalidantes. Como ejemplos podemos citar el lumbago crónico, el síndrome facetario, el dolor secundario a epiduritis post resección de hernia discal, el dolor postraumático, diversos tipos de dolor postquirúrgico y la neuralgia postherpética. Puesto que no se trata de enfermedades que lleven a la muerte, no es dable plantear tratamientos que ocasionen un daño o trastorno neurológico irreversible. Algunas de las técnicas que se pueden ensayar en estos casos son la neurectomía con radiofrecuencia, la lesión DREZ y la electroestimulación.

Neurectomía con radiofrecuencia. Especialmente indicada en el lumbago crónico y en el síndrome facetario. Consiste en la sección de los nervios correspondientes a las facetes articulares mediante radiofrecuencia. Necesita de visualización radioscóptica y es una técnica simple que no tiene morbilidad.

Lesión DREZ. Supone la presencia de neuronas hiperactivas en la región del asta dorsal (Dorsal Root Entry Zone). Esto podría ocurrir por razones traumáticas, inflamatorias y muchas veces desconocidas. La destrucción de dichas células mediante el uso de LASER, por laminectomía o percutánea con radio frecuencia, anularía el efecto irritativo. Está indicada en pacientes portadores de dolor postraumático, parapléjicos, "miembro fantasma" y en algunos casos de neuralgia postherpética. Se trata de una técnica compleja, que necesita de un especialista con gran experiencia y los resultados son variables, por lo cual sólo se plantea en casos seleccionados.

Electroestimulación. Tiene su origen en la teoría formulada por Melzack y Wall en 1965, la cual señala que estímulos antidrómicos desencadenados por neuronas presentes en el asta dorsal inhibirían el flujo del dolor hacia los centros superiores. Este mecanismo se ha podido reproducir enviando impulsos externos vía transcutánea (TENS), con resultados aceptables. Sin embargo, en opinión de algunos autores los mejores efectos se obtendrían introduciendo electrodos en el espacio epidural por una punción percutánea o a través de una laminectomía.

La modulación de la corriente se logra por un dispositivo subcutáneo que puede ser modificado externamente. Su alto costo y el deterioro del material conductor que ocurre en muchas oportunidades impidiendo su buen funcionamiento, no ha permitido una mayor aceptación. Su indicación se restringe sólo a los pacientes en los cuales ha sido imposible solucionar el problema con otros métodos o como coadyuvante de ellos.

Conclusión

Los mejores resultados en el tratamiento del dolor se obtienen con un enfoque multidisciplinario, en el cual participan diversos especialistas como anestesiólogos, oncólogos, neurólogos, psiquiatras, neurocirujanos y otros. La indicación de un determinado tratamiento debe ser planteada luego de un análisis cuidadoso por parte del equipo de dolor y no surgir como una decisión aislada, que comúnmente se basa en el medicamento o procedimiento de moda.

Existen determinadas enfermedades dolorosas en las que el tratamiento quirúrgico está claramente establecido, como en la neuralgia del trigémino. En otras ocasiones, dicho tratamiento es un complemento eficaz, como ocurre en pacientes seleccionados portadores de dolor oncológico. Desgraciadamente, debemos señalar que existe una población de enfermos con dolor crónico no oncológico, en los cuales los resultados no son satisfactorios, a pesar de ser sometidos a diferentes procedimientos terapéuticos, incluyendo la neurocirugía. Pensamos que sólo un mejor conocimiento de la fisiología del dolor, el perfeccionamiento tecnológico y la participación de diferentes profesionales que actúen en forma coordinada permitirá que el número de estos enfermos sea cada vez menor.

Referencias escogidas

1. Gildenberg Ph.L., De Vault R.A. The Chronic Pain Patient. Evaluation and Management. New York: Karger.1985.
2. Gybels J.M., Sweet W.H. Neurosurgical treatment of persistent pain. En Gybels J.M., Sweet W.H. (Eds). Physiological and pathological mechanisms of human pain. New York: Karger.1989.
3. Forth W., Martin E. et al. The relief of pain. Forth W., Martin E. et al. (Ed). Munich: Hoechst, 1986.
4. Swerdlow M., Ventafrida V. Cancer pain. London: MTP Press, 1987.
5. Tagle P., Torrealba G., et al. Cirugía del dolor. Rev Chil Neurocirugía 1988; 2: 21-26.
6. Tagle P., Torrealba G., et al. Morfina intraventricular: una alternativa en el tratamiento del dolor de origen neoplásico. Rev Chil Cirugía. 1989; 41: 138-142.
7. Torregrosa S., Tagle P. Dolor y cáncer. Bol Esc Med UC 1987; 17: 48-54.