

CIRUGÍA ESTEREOTÁXICA PARA TRASTORNOS FUNCIONALES DEL CEREBRO

El 3er y 4to curso de Neurocirugía Estereotáxica (nivel avanzado) será en el CENTRO MEDICO-DOCENTE LA TRINIDAD el 27 de septiembre y 11 de octubre respectivamente.



La estereotaxia es una técnica que se utiliza en neurocirugía para poder ubicar y alcanzar cualquier estructura o blanco en lo profundo del cerebro con total exactitud (menos de 1 milímetro de error) llegándole en un solo intento, en un solo recorrido, con el menor daño posible.

Lo que permite ir con precisión al objetivo son las medidas en el espacio tridimensional: ancho, largo y alto las cuales se toman entre el objetivo intracerebral o "blanco" y unas referencias externas. Para las referencias externas se usa un marco o un aro metálico que se fija al cráneo del paciente el mismo día de la operación. Inmediatamente después el paciente, con el aro puesto, se realiza una tomografía computada o una resonancia magnética. En este estudio aparece el cerebro, su "blanco" interno al que se quiere llegar y las señales o "referencias", del aro externo. Es entre estos dos, el "blanco" y las referencias visibles del aro, donde toman las medidas, y así se sitúa el "blanco" en las 3 dimensiones del espacio. Ello permite entonces introducir un instrumento tipo aguja, a través de un agujero mínimo, que llegue exactamente a ese "blanco" o estructura cerebral ya calculado.

UTILIDAD

Esta técnica es indispensable para llegar a estructuras cerebrales profundas sin dañar el tejido normal circundante o para llegar de forma exacta a una estructura, aunque no sea profunda, pero de difícil ubicación. Es ideal para diagnosticar tumores o quistes de los cuales no se conoce su naturaleza y cuyo abordaje quirúrgico resulta ser muy riesgoso. Con la cirugía estereotáxica se avanza una aguja hasta la lesión, se toma una muestra y se lleva al posterior estudio histológico para su diagnóstico. Mediante esta técnica puede introducirse material radioactivo si se trata de un tumor radio sensible o vaciar quistes tumorales y reducir su tamaño. Además de utilizarse la ventaja de la estereotaxia como una guía de abordaje en una operación abierta. De esta forma llegan al tumor usando el mejor recorrido intracerebral e inclusive es posible delimitar los bordes del tumor, que en la mayoría de las ocasiones no son claramente visibles al ojo, al colocar estereotáxicamente señales visibles, antes del abordaje abierto, alcanzando así una resección completa sin dañar el tejido sano circundante. "Este procedimiento está indicado para personas con tumores cerebrales benignos y malignos", describe el neurocirujano Sergio Sacchettoni, del Centro Médico Docente La Trinidad y coordinador del evento.

RADIOCIRUGÍA ESTEREOTÁXICA

La estereotaxia se utiliza además para la radiocirugía, y por eso se llama radiocirugía estereotáxica. Una vez colocado el aro, y en muchas ocasiones solo una "máscara" que se adosa a la cara del paciente, proceden a realizar la tomografía computada, toman las medidas, y la "cirugía" se lleva a cabo con radiaciones especiales. El aparato más usado es el acelerador lineal, y se cuentan con 2 de estos aparatos en el CMDLT. Sin necesidad de abrir el cráneo, la radiocirugía se aplica en lesiones cerebrales de menos de 3 centímetros. Para algunas lesiones vasculares, como las malformaciones arterio-venosas, tumores benignos y metástasis cancerosas. "Tiene muy buenos resultados en casos de dolor de trigémino y hemos iniciado su uso en algunos casos muy especiales de Parkinson, asegura Sacchettoni.

EN NEUROCIURUGÍA FUNCIONAL

El objetivo principal, cuando se inventó esta técnica, en las primeras décadas de 1900, fue su aplicación en neurocirugía funcional. Con esto se define a la neurocirugía cuyo fin es el de mejorar un trastorno del funcionamiento cerebral. A mediados del siglo pasado no existían los medicamentos que existen hoy para calmar

los problemas del movimiento como el Parkinson, el dolor crónico, los trastornos psiquiátricos o la epilepsia. Por eso algunos neurocirujanos, interesados en hacer algo al respecto iban estudiando los diferentes circuitos intracerebrales que causan estos trastornos, y mediante una microcoagulación, hecha de forma precisa y exacta podían mejorar estos síntomas.

Por ejemplo, la neurocirugía funcional por estereotaxia puede aplicarse para mejorar los síntomas de trastornos de movimientos como el Parkinson, la distonía (donde se incluye la tortícolis) y la corea (conocida como mal de sambito). En el Parkinson, la cirugía estereotáxica puede mejorar la rigidez, la akinesia y el temblor operando sobre los circuitos del movimiento

“Las distonías son movimientos de torsión que causan posiciones deformantes, es diferente al Parkinson”, explica Sacchetoni. Con la cirugía funcional estereotáxica asimismo mejoran significativamente y está indicada cuando la distonía es discapacitante, como cuando afecta una o las dos piernas. Algunas distonías focales, como las que aquejan el cuello (tortícolis) o un brazo, en ocasiones también necesitan operarse.

Han tratado de aplicarlo en la corea o baile del sambito con resultados bastante buenos para lo que es el problema del movimiento, no mejora los otros síntomas de esta enfermedad.

En estas enfermedades se realiza una microcoagulación en sitios precisos del circuito cerebral del movimiento, pero desde hace unos años se implantan electrodos cerebrales donde un efecto eléctrico alivia los síntomas. El implante de los electrodos se realiza con la técnica estereotáxica. En determinados casos han preferido hacer la microco-lesion con radiocirugía.

En casos de dolor crónico incurable igual se ofrece alivio con la cirugía estereotáxica. En los casos de dolor, las micro coagulaciones ya se usan muy poco porque el efecto beneficioso de los electrodos es mucho más prolongado. Los dolores crónicos más intolerables son provenientes de lesiones del sistema nervioso como los que aparecen luego de un accidente cerebro-vascular, como una hemorragia cerebral, o de la médula, posterior a una infección viral como el zoster o "culebrilla", las causadas por diabetes o por cirugías de cualquier tipo en la médula o de la columna. Hay dolor también por cáncer y/o por la radioterapia. “Los electrodos se implantan en el cerebro, en los circuitos del dolor, con la técnica estereotáxica”, asevera Sacchettoni.

La cirugía funcional estereotáxica se emplea para aliviar trastornos psiquiátricos realizando micro coagulaciones en esos circuitos. Los resultados en la mayoría de los que sufren trastornos obsesivos compulsivos o agresividad intratable han sido buenos y estudian la posibilidad de aplicarlo en casos de depresión muy severa, incurable.

PIONEROS VENEZOLANOS

Esta modalidad neuroquirúrgica fue iniciada originalmente en el Hospital Vargas de Caracas, por nuestros profesores Rafael Galera y Juan Félix Del Corral, cuando la trajeron de Suecia en 1970. En el CMDLT contamos con todos los equipos necesarios. El procedimiento consiste primeramente en colocarle al paciente, desde la mañana, el aro estereotáxico fijado a su cabeza. Colocando anestesia local sujetan el aro al cráneo por 4 pines y lo mantienen hasta el final de la operación. Con el aparato puesto realizan la tomografía computada donde se visualiza el "blanco" o estructura cerebral a ser operada. Muchas veces fusionan las imágenes de resonancia magnética realizada días antes con las de tomografía hecha el mismo día de la operación para ubicar aún mejor el "blanco". Las medidas se hacen entre las referencias externas y el "blanco". Este cálculo puede llevar gran parte de la mañana y la cirugía en quirófano inicia entre las 11 am y el mediodía, y según el procedimiento planificado puede durar entre 1 y 8 horas. La mayoría de las cirugías estereotáxicas puede practicarse con el

paciente despierto. La toma de una biopsia o el implante de material radioactivo el procedimiento en quirófano puede durar 1 a 2 horas mientras que las micro coagulaciones de 3 a 4 horas (temblor, Parkinson, psicocirugía). El implante de electrodos (que la gente los llama "chips"), como en el Parkinson, distonías o dolor puede llevar 6 a 8 horas. Para el implante de los electrodos o "chips", en la segunda parte de la cirugía, el paciente debe ser "dormido" con anestesia general para internalizarle los cables y el "marcapasos" el cual es implantado generalmente debajo de la piel del abdomen o de la región lumbar.

La recuperación de la cirugía estereotáxica es muy simple, sin incomodidad y de poco riesgo. Esto se debe a que la neurocirugía estereotáxica es muy poco invasiva. El paciente viene a los 8 o 9 días después para retirarse los puntos, examinarle la cicatriz y realizarle una resonancia o tomografía postoperatoria para chequear la buena ubicación de la biopsia o microcoagulación o de los electrodos. Si la operación fue toma de biopsia se esperará el resultado de patología, con la cual el especialista revisa si estuvo bien definido el sitio y si fue la resección de un tumor observa si fue bien extirpado o si son coagulaciones para movimiento. En psicocirugía igual se evalúa el resultado, los 8 o 9 días retiran los puntos. Cuando se trata de electrodos, el "marcapasos" da una sensación incómoda unos meses, luego el paciente se acostumbra y pasa desapercibido. El paciente acudirá a consulta venir varias veces, en los primeros meses, para programar y reprogramar los impulsos eléctricos dentro del cerebro hasta encontrar los parámetros eléctricos que mejor logran beneficio. Tal programación se hace con un aparato que envía señales al "marcapasos" a través de la piel.

CONTROLES POSTCIRUGÍA

Los pacientes operados por trastorno de movimiento deben seguir control tanto con su neurólogo, así como los intervenidos por dolor seguirán su tratamiento con sus médicos algólogos y los correspondientes a psiquiatría con el psiquiatra. Estos especialistas deben redosificar los medicamentos ante una situación mejorada de los síntomas. Las dosis de los medicamentos generalmente son reducidas porque son menos necesarias y el tratamiento es mucho más efectivo.

Las contraindicaciones para una cirugía estereotáxica son las mismas similares a las de cualquier cirugía, como problemas importantes cardíacos, pulmonares o metabólicos. La avanzada edad también podría ser una contraindicación, aunque no necesariamente. La mayor parte de los niños que van a cirugía estereotáxica es debido a tumores cerebrales a los cuales se hará una biopsia o drenaje de un quiste tumoral o implantes de material radioactivo, o radiocirugía. Entre los jóvenes el problema de movimiento más frecuente es las distonía, que afecta desde los 17 o 18 años, amén del trastorno obsesivo-compulsivo comienza a manifestarse en esas edades; puede ser ya grave a los 30 años y deben ser sometidos a psicocirugía estereotáxica. Los casos de agresividad se agravan desde los 30 años, pero este problema en jóvenes autistas puede verse desde los 20 años y sería necesario operarlos. Los casos de Parkinson con indicación quirúrgica se detecta en entre 50 y 70 años de edad.

Para la radiocirugía estereotáxica se debe contar con el profesional en Física, o biofísico quien determina las dosis radiantes y la manera de aplicarlas. Con la tomografía hecha previamente, al inicio de la mañana de la "operación", es determinada la lesión a ser irradiada y para final de la mañana el paciente se lleva al aparato de radiaciones. A mitad de la tarde es dado de alta, sin mayor incomodidad de recuperación. El Físico es un integrante importante del equipo de trabajo para la radiocirugía. "Los neurocirujanos de todo el país que tengan necesidad de aplicar radiocirugía a algún paciente de su consulta pueden ponerse en contacto con el Servicio de Radioterapia donde le daremos el apoyo para que realice la radiocirugía en nuestra institución", ofrece el especialista.

La técnica estereotáxica, si bien es ya conocida en la comunidad neuroquirúrgica no todos han tenido el entrenamiento. Es imperante contar con más centros donde se practique la cirugía estereotáxica en el país. Obviamente, en los años recientes no ha sido posible la adquisición de nuevos equipos estereotáxicos en Venezuela, por lo que los centros asistenciales que ya los tienen deben incrementar su uso ante la enorme demanda de cirugía estereotáxica en Venezuela. La actualidad actual genera la necesidad de poseer el entrenamiento en esta disciplina.

DOCENCIA PARA ESPECIALISTAS

El IV Curso de Neurocirugía Estereotáxica será dictado en 2 vertientes, el sábado 27 de septiembre para tumores o neurocirugía oncológica y el sábado 11 de octubre dirigido a neurocirugía funcional. Está diseñado para neurocirujanos, enfermeros instrumentistas, neurólogos y fisiatras interesados en conocer más esta opción terapéutica para enfermedades neurológicas, psiquiátricas y fisiátricas. Lo ideal es lograr que se forme un centro de neurocirugía funcional y estereotáxica en cada punto cardinal del país a fin de cubrir la demanda creciente de esta terapéutica.

Información e inscripciones en el Centro de Extensión del Conocimiento, que lo organiza, por los teléfonos 0212.9496206 y 0212.99496449 o por cec@cmdlt.edu.ve

Caracas, septiembre 2014
Por Blanca García Bocaranda
garbo64@gmail.com