

## **Entrevista al neurocirujano funcional Prof. Dr. Paolo Mazzone**



Durante su visita profesional por la Argentina, el Prof. Paolo Mazzone nos brindó una entrevista en la que compartió sus puntos de vista sobre innovaciones aplicadas al campo de la cirugía de Parkinson. Su experiencia en el tratamiento quirúrgico de pacientes con cuadros extrapiramidales y predominio de trastornos axiales relacionados con el equilibrio y la marcha, permitió que por primera vez en la Argentina se realizara una intervención quirúrgica mediante estimulación del núcleo tegmental pedúnculo pontino.

Inauguramos con esta primera entrevista la sección "Opinan los Expertos" dedicado a la difusión de novedades en el ámbito de la neurociencia.

### **¿Cuál es el motivo de su visita profesional a Argentina?**

Primeramente quiero agradecer a los colegas argentinos por su amable invitación y su exquisita hospitalidad. Los motivos de mi visita a Argentina han sido participar en el inicio de un implante para el tratamiento de un Parkinsonismo atípico, ubicado en el tronco del encéfalo. El Dr. Piedimonte realizó la cirugía por primera vez en este país con extrema maestría y siguiendo las reglas que aplicamos a este mismo tipo de intervenciones en Roma.

### **¿En qué consiste el tipo de cirugía que realiza en pacientes con enfermedad de Parkinson?**

La cirugía mediante estimulación cerebral profunda es uno de los tratamientos más modernos y avanzados que se pueden implementar para controlar los síntomas de las enfermedades extrapiramidales y sobre todo para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

### **¿En qué casos el núcleo pedúnculo pontino puede ser útil como blanco en la cirugía de la enfermedad de Parkinson?**

El núcleo pedúnculo pontino es una estructura anatómica ubicada en el tronco del encéfalo que contiene neurotransmisores, es decir, sustancias que permiten la comunicación entre células y fibras nerviosas, diferente de la que normalmente existe en el origen de los síntomas tradicionales de la enfermedad. Por ende, hay síntomas que no se pueden tratar con la estimulación de los núcleos intervenidos hasta ahora. En cambio, parece que estos síntomas se controlan con la estimulación del núcleo pedúnculo pontino. Por ende, cuando en el paciente predominan estos síntomas puede ser útil implantar el electrodo en el núcleo pedúnculo pontino.

### **¿Qué síntomas presentan los pacientes candidatos a cirugía en el núcleo pedúnculo pontino?**

Los síntomas más representativos son los relacionados con las alteraciones que el paciente sufre durante la marcha, una falta de regulación del equilibrio postural o quizás fenómenos imprevistos de interrupción de la marcha que denominados en inglés "freezing". ¿Por qué? Porque son síntomas que se desarrollan aún con terapia farmacológica. Éstas son las características por las cuales se inició esta nueva aplicación terapéutica.

### **El tratamiento sobre este núcleo, ¿es sólo efectivo para el tratamiento de la enfermedad de Parkinson o puede considerarse en otro síndrome neurológico?**

Es una pregunta muy interesante y sobre todo llena de expectativas y posibilidades. Estudios experimentales realizados sobre experiencias en primates (no humanos) y también en animales de experimentación menos desarrollados, nos hacen pensar que existiría la posibilidad de aplicar la estimulación de esta estructura en otros ámbitos patológicos. Un investigador norteamericano, el Profesor García de la Universidad de Arkansas, ha estudiado mucho esta estructura y por eso imagina su posible aplicación en algunas enfermedades del campo psiquiátrico, entre ellas, por ejemplo, los pacientes afectados por Gilles de la Tourette o con alucinaciones de tipo esquizofrénico que podrían reaccionar favorablemente en casos muy seleccionados y con determinadas características bien estudiadas desde la perspectiva electrofisiológica para el control de estas perturbaciones. Pero se trata de aplicaciones en las cuales obviamente se necesita extrema pruden-

cia y no se deben considerar como datos actualmente comprobados. Son perspectivas que podrían contribuir a mejorar a estos pacientes.

### **¿Cómo surge la idea de utilizar el núcleo pedúnculo pontino, existiendo ya otros núcleos involucrados en el tratamiento quirúrgico?**

Hay cosas que son patrimonio general de la comunidad científica, es decir, existe un rumbo determinado de la comunidad científica que en cierto punto lleva inevitablemente a hacer cosas, y luego hay situaciones locales e individuales. Al considerar los aspectos generales relativos a toda la comunidad científica existen en el mundo diversos centros en los que experimentalmente se estudiaban las aplicaciones de la estimulación del pedúnculo pontino. En el caso de nuestro grupo fue una progresión, empezamos en 1995 con los implantes colocados de manera tradicional en el globo pálido interno y el núcleo subtalámico, luego como no cubrían las explicaciones científicas sobre los resultados, solo sobre algunos aspectos de los trastornos del movimiento, pasamos a la asociación de varios núcleos, y luego a la asociación de diferentes estructuras sensitivas y motoras, yendo siempre hacia la parte más profunda y más posterior, hasta que llegamos a esta estructura que está alojada en la parte profunda del tronco del encéfalo, en el pasaje entre el mesencéfalo y el puente, y de allí su nombre pedúnculo pontino.

### **¿En qué consiste la cirugía? ¿Cómo se realiza?**

La cirugía consiste en un procedimiento de tipo funcional estereotáctico que prevé instrumentos que pueden ser también diversos, con el uso tradicional del sistema estereotáctico aplicado en la cabeza del paciente a nuevas maniobras que podrían alcanzar las estructuras profundas del encéfalo sin el sistema de referencia fijo sino con sistemas informáticos que tienen una precisión comparable a las del sistema aplicado en la cabeza. Por supuesto hay que basarse en sistemas neuro-radiológicos de programación del "blanco" (target) que debe ser extremadamente exacto. No se puede, especialmente en una estructura tan delicada como el tronco del encéfalo, cometer errores; un error de un milímetro es intolerable para nosotros. Pienso que de todos modos hace falta revolucionar la técnica respecto de los núcleos situados en posiciones menos problemáticas de nuestro encéfalo porque se debe ser menos invasivos, utilizando por ejemplo un abordaje con anestesia general en comparación con los abordajes con analgesia local que se usaban para las estructuras tradicionales. Esto significa que el neurocirujano debe tener una mentalidad diferente, quizás más sofisti-

cada, menos dogmática y más dispuesta a aceptar las novedades que nos puede ofrecer la tecnología.

### **¿Cuál es la evolución esperada de los pacientes?**

He hablado de evolución tecnológica, pero la evolución se refiere también al modo en que el neurocirujano aborda el tratamiento de estos síntomas. La mentalidad con la que iniciamos nuestra experiencia ha evolucionado en el tiempo en relación con lo que encontrábamos también de inesperado. Sobre todo, lo más inesperado fue el aspecto relacionado al mecanismo con el que la estimulación de esta estructura actúa sobre los síntomas, ciertamente en lugar de los interrogantes que antes no teníamos, y esto ha llevado a considerar de manera diferente el momento de la historia clínica del paciente adecuado para realizar este procedimiento, sobre qué síntomas es más eficaz, y su ventaja para controlar aquellos que no esperábamos que se pudieran controlar mediante la estimulación del pedúnculo pontino. En otros términos, hay aspectos que se han modificado con la experiencia y que por ende han cambiado nuestro pensamiento aún desde el punto de vista teórico. Y esto ha sido sumamente importante porque nos ha permitido comprender mejor la verdadera esencia de la enfermedad y sobre todo poder elegir un tiempo de intervención en momentos diferentes. Nuestro objetivo es aumentar la calidad de vida de las personas. Muchas veces no se logra éxito completo en estimulación cerebral profunda (DBS en inglés) tradicional y por ende se podría considerar también como primer abordaje la estimulación de la estructura que llamamos pedúnculo pontino que está inserta en una región latero-tegmental que tiene en su totalidad un significado terapéutico, motor y no solo motor. Por ende, esto nos lleva a varios temas similares a los que mencioné antes sobre nuestro colega norteamericano que ha estudiado este problema para otras patologías.

### **¿Cuál es su opinión sobre el desarrollo de la neurocirugía funcional y de los profesionales que la llevan a cabo en América Latina?**

No quisiera que se me considere demasiado entusiasta, pero pienso que el nivel cultural y operativo de la neurocirugía funcional estereotáctica sudamericana es muy avanzado y también de calidad extremadamente elevada, no solo por mi conocimiento directo de profesionales individuales, sino que habiendo tenido el placer de participar en diversos procedimientos en varios países puedo testimoniar que la calidad del resultado, de la mentalidad, del abordaje a este tipo de procedimientos por parte de colegas sudamericanos es sin duda avanzada y no tiene nada que envidiar a colegas de otros continentes.