

# Entrevista al Dr. Elliot Krames

## *Interview to Elliot Krames MD*

Dres. Fabián Piedimonte y Juan Carlos Andreani



### ¿Quién es Elliot Krames?

Creo que para los propósitos de esta entrevista, puedo decir que soy ex presidente y fundador de la Sociedad Internacional de Neuromodulación, antiguo editor y fundador de nuestra revista *Neuromodulation: Technology at the Neural Interface*. Soy el editor principal del primer libro de neuromodulación y he estado involucrado clínicamente con la neuromodulación desde hace 40 años.

### ¿Qué se entiende actualmente por neuromodulación?

Neuromodulación es proveer un estímulo eléctrico externo o interno al sistema nervioso, o un estímulo químico; que básicamente restituye una patología química anormal dentro del sistema nervioso, a la normalidad. De tal modo, clínicamente, los pacientes con dolor pueden tener un alivio de su dolor, y en pacientes con otras patologías tales como la Enfermedad de Parkinson, y otros movimientos anormales se pueden restituir a la normalidad disminuyendo el temblor, mejoría de las funciones motoras, mejoría de la visión, etc.

### ¿Cuáles son los pacientes o enfermedades que pueden beneficiarse con estas terapias?

La neuromodulación por muchos años se enfocó en el tratamiento del dolor, y luego en la década del '90 un neurocirujano francés, Benabid, introdujo la estimulación cerebral profunda en el tratamiento de la Enfermedad de Parkinson. Desde ese momento, las indicaciones para la estimulación eléctrica clínica y la

terapia intratecal con fármacos para el tratamiento del dolor u otras enfermedades, han aumentado exponencialmente.

Actualmente somos capaces de utilizar la estimulación eléctrica para la restitución de la visión, para discapacidad auditiva, para enfermedades inflamatorias como la Artritis Reumatoide, Enfermedad de Crohn o Enfermedad Inflamatoria Intestinal. Utilizamos la estimulación eléctrica para controlar la frecuencia cardíaca o ritmo cardíaco anormal; así que las indicaciones para la estimulación eléctrica se van incrementando enormemente.

Creo que el futuro de la medicina será la neuromodulación para enfermedades cardíacas, para cáncer; con el advenimiento de una nueva técnica llamada optogenética en donde se combina junto con la neuromodulación, creo que veremos muchas más enfermedades tratadas.

### ¿En qué consiste y cómo se lleva a cabo?

La neuromodulación es proveer electricidad para restituir una patología anormal a la normalidad; ya sea aplicado directamente a través de un procedimiento quirúrgico o puede ser utilizado externamente, dando estimulación externa como en la transmagnética o transcortical del cerebro colocando electrodos sobre el mismo y estimular para depresión y/o ansiedad.

Actualmente también hay estimulación externa del nervio vago para uso en la cefalea en racimos o migraña; en el futuro también posiblemente se utilizará para tratar asma o tratar Artritis Reumatoide. La mayoría de los pacientes con enfermedades crónicas, actualmente, irían a un procedimiento quirúrgico menor para la colocación de un electrodo cercano a un blanco en el sistema nervioso.

### ¿Quiénes son los profesionales que habitualmente llevan adelante esta técnica? ¿Requieren alguna preparación especial?

Ciertamente creo que todas las terapias nuevas, incluyendo la neuromodulación, requieren un entrenamiento adecuado. Así que la primera pregunta es ¿quiénes son los especialistas que realizan las terapias de neuromodulación? Creo que esa respuesta está relacionada a cuántas enfermedades trataremos en el futuro con esta práctica. Actualmente para dolor tenemos neurocirujanos, anestesiólogos, neurólogos, fisiatras. Todos ellos realizan estimulación espinal para dolor;

hay neurocirujanos que realizan estimulación cerebral profunda para la Enfermedad de Parkinson, para temblor, para epilepsia y para otros trastornos en el cerebro. También los urólogos hacen estimulación de nervios sacros para enfermedades de la vejiga o alteraciones en la micción. Hay gastroenterólogos que hacen estimulación para alteraciones gastrointestinales como vómitos crónicos y obesidad; así que creo que cada campo en la medicina tendrá su especialista en neuromodulación que será entrenado en este tipo de técnicas.

**¿En qué sociedad se agrupan los profesionales dedicados a este campo de la medicina? ¿Cómo comparten sus conocimientos científicos?**

Esa es una buena pregunta para mí porque cuando me involucré en la neuromodulación en 1979, cuando implanté mi primer catéter intratecal para la infusión intraespinal de morfina fui el primer anestesiólogo que puso un estimulador espinal mientras que en el resto del mundo estaba siendo realizado por neurocirujanos. En la actualidad somos una sociedad de neurocirujanos, anestesiólogos, neurólogos, cardiólogos y varios médicos más; y estuve involucrado desde el principio. Creo que es muy importante que en la sociedad haya médicos afines para el crecimiento de cualquier campo, sean cardiólogos, neurocirujanos o anestesiólogos practicando neuromodulación. Así que todos nos reunimos e iniciamos la sociedad INS (Sociedad Internacional de Neuromodulación), que cuando se inició sólo tenía 2 miembros. Comencé la revista y con esta creció el interés en nuestra sociedad. Actualmente la Sociedad Internacional de Neuromodulación tiene 21 capítulos internacionales, dentro de los cuales Argentina es uno de nuestros mejores apartados, uno de los más activos.

En los Estados Unidos, por ser mi país, creo, tiene el mayor número de personas realizando técnicas de neuromodulación, con 2500 miembros aproximadamente. Tenemos más o menos 5000 miembros en nuestra sociedad actualmente. Así que la pregunta acerca de la diseminación de la información es muy importante y muy relevante para las ciencias básicas y para las ciencias clínicas.

Neuromodulation ha sido nuestra revista y estoy orgulloso de decir que la inicié y fui editor principal

por 14 años. Actualmente el editor principal es Robert Levy que está haciendo un trabajo excepcional, está ayudando a que la sociedad crezca, diseminando información científica apropiada y cuando me refiero a apropiada quiero decir que es revisada adecuadamente, siempre hay un ojo crítico que dice que estos trabajos pueden mejorar. Tenemos reuniones científicas realizadas en capítulos regionales e internacionales y cada 2 años nuestra reunión internacional que reúne científicos clínicos, científicos de ciencias básicas e ingenieros para diseminar e interactuar en esta ciencia de la neuromodulación.

**¿Cómo ve el futuro la neuromodulación?**

El futuro de la medicina es el futuro de la neuromodulación, el futuro de la neuromodulación es el futuro de la medicina. Yo creo que, en el pasado y en el presente, pensamos en el cuerpo como una naturaleza química y que la enfermedad es una anomalía de la naturaleza química del cuerpo. Realmente entendemos que el cuerpo no es sólo químico, es electroquímico y que la electricidad dentro del mismo libera los químicos que producen la función normal. Cuando la electricidad es anormal en el cuerpo entonces hay una liberación química anormal. Entendemos eso en la actualidad, y con ese entendimiento, como he dicho, podemos tratar enfermedades inflamatorias como la artritis reumatoide; con electricidad podemos tratar epilepsia e incluso con electricidad podemos tratar depresión, ansiedad, podemos tratar adicciones, con electricidad podemos tratar ritmos cardíacos anormales.

Creo que el futuro es muy brillante para el campo, y nuestro campo está basado en tecnología y con el desarrollo de la tecnología viene la habilidad de utilizarla en distintas formas. Creo que todo se inicia con el entendimiento de que nuestro cuerpo no es sólo químico sino eléctrico también; así que no sólo tratamos enfermedades químicamente con drogas y píldoras, las tratamos ahora con electricidad restituyendo patologías anormales hacia la normalidad.

Así que el futuro es brillante, el futuro es excitante en neuromodulación y básicamente esa es la respuesta.

Muchas gracias doctor por su amabilidad con nuestra revista y la importancia de su colaboración