

Notas Clínicas

La Neuroinmunología

Noé Saúl Barroso Rodríguez, Alicia Graef Sánchez

Jefatura División Neurociencias, Hospital de Especialidades, Centro Médico La Raza, IMSS

En la década del cerebro, los adelantos tecnológicos han permitido revolucionar a las neurociencias. Así, por ejemplo, lo que inició en 1973 la tomografía craneal computarizada con la neuroinmunología fue sorprendente, pues por primera vez pudimos ver el parénquima cerebral y no de manera indirecta como sucedía en la angiografía, gammagrafía, o neumoencefalografía. Sin embargo aparece la resonancia magnética de cráneo y supera con creces la capacidad resolutive de la TCC. Y no solo eso, resuelve la deficiencia de la primera, para visualizar la médula y otras regiones del tallo cerebral, si adicionamos gadolinéo (una sustancia, que permite poner de manifiesto lesiones, muy pequeñas, sobre todo en la médula). Estos y otros adelantos en las neurociencias estarían muy limitados sin el apoyo de la neuroinmunología (la inmunología del área neurológica) que ha permitido, gracias a los modelos experimentales de la encefalitis alérgica experimental, entender la respuesta inmunológica aguda del sistema nervioso.

Por ejemplo, bien es cierto que gracias a la resonancia magnética, que es un estudio con una gran sensibilidad, podemos hacer un diagnóstico temprano de esclerosis múltiple, pero si no conociéramos el mecanismo neuroinmunológico, tanto celular como humeral que se presenta en dicha enfermedad, sólo diríamos que son lesiones desmielinizantes, pero no necesariamente correspondientes a esclerosis múltiple; sin embargo si estas imágenes de resonancia se apoyan con la determinación de anticuerpos contra la proteína básica de la mielina, y con las manifestaciones neurológicas que el neurólogo identifica en el paciente, el diagnóstico de esclerosis múltiple, no quedará en duda. Es decir hay marcadores inmunológicos que no sólo son sensibles sino específicos para una patología determinada.

La inmunogenética y la inmunología del sistema nervioso no solo permiten hacer el diagnóstico de un padecimiento mediante estos marcadores inmunológicos, sino prevenir, modificar y en algunos casos curar al enfermo. Cada vez son más las enfermedades en que se detectan implicaciones inmunológicas, y sólo por mencionar las más importantes referimos las siguientes: esclerosis múltiple, miastenia gravis, síndrome de Guillan Barré Strohol, lupus eritomatoso sistémico, síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, SIDA, et-

cétera. Ahora bien, por lo que respecta a la esclerosis múltiple, el modelo experimental de encefalitis alérgica experimental nos ha permitido entender gran parte de lo que sucede con la enfermedad, por lo menos en los brotes de la forma aguda, puesto que la forma de respuesta inmune crónica, tiene muchos aspectos que aún se desconocen.

Este modelo se aplica perfectamente al problema inmunológico del sistema nervioso central. Sin embargo es el modelo de la neuritis alérgica experimental el que ha permitido explicar en parte lo que sucede en el síndrome de Guillan Barré Strohol. Es conveniente mencionar que una combinación de los mecanismos inmunológicos de los dos ejemplos señalados, lo observamos en los pacientes que presentan encefalopatías paraneoplásicas, en que la formación de anticuerpos, tanto a nivel del sistema nervioso central como del periférico, es el responsable de las manifestaciones clínicas que el paciente presenta y no por la agresión directa de la neoplasia.

El conocimiento de la fisiopatogenia de estos padecimientos ha permitido una terapéutica más racional ya que empleando fármacos que modulen de la respuesta inmune, o tratando de suprimir dicha respuesta con inmunosupresores se obtienen resultados satisfactorios. Así mismo, eliminando de la circulación los complejos inmunes de recambio plasmático, o empleando inmunoterapia, es decir, anticuerpos monoclonales y mono-específicos, lo cual, implica conocer no sólo el mecanismo fisiopatológico, sino la etiología; se puede hablar entonces no de modificar la historia natural de la enfermedad sino curar al enfermo.

Interactuando con marcadores en el terreno de la inmunogenética y la inmunología no sólo podremos curar una enfermedad neuroinmunológica, si no más bien prevenirla, y así, podremos evitar que un óvulo y un espermatozoide humano de progenitores cuyo HLA es conocido y capaz de condicionar una enfermedad grave del SNC. Si no obstante este recurso, se presenta la enfermedad o hay un gran riesgo de ello, se puede hacer determinación periódica de los anticuerpos o marcadores inmunológicos implicados y emplear oportunamente anticuerpos monoclonales y mono-específicos. Puesto que partimos de una célula con

la mitad de aportación del código genético de nuestros progenitores, y sólo en el cerebro al nacimiento, debemos tener 10^{11} neuronas, la enorme probabilidad de cambios mutagénicos o de alteraciones oncogénicas que se pueden presentar durante nuestra vida nos predisponen a muchas enfermedades, en este caso oncológicas. Quizá esto suena a *El mundo feliz* de Aldous Huxley, pero es por fortuna accesible ahora en una proporción de casos y queda mucho por investigar.

Si intentamos incursionar en los implantes neurales, terreno en donde la neuroinmunología juega un papel importante, pues basta recordar que el perfil inmunológico de las diferentes líneas celulares del feto humano ya están bien

definidas a las diez semanas de gestación, vamos a tener alteraciones de donador-receptor cuando hagamos un implante neural de fetos de mayor edad. Lo que alguna vez se dijo que el sistema nervioso central no tenía respuesta inmune primaria, quedó en el pasado.

Así pues, la neuroinmunología, área de neurología, y de la medicina en general, toma cada vez más, la importancia que merece, y como se dijo antes la "neuroinmunogenética" y la "neuroinmunología", son y serán pilares en la investigación, para que, en un futuro no muy lejano, podamos preservar y devolver, cuando se haya perdido, la salud al ser humano pues una de nuestras misiones como médicos es no sólo prolongar una vida sino mejorar la calidad de dicha vida.

Programa de Apoyo Editorial a la Excelencia Médica

Programa de Apoyo Editorial a la Excelencia Médica La Educación Médica y la Salud en México

Juan Ramón de la Fuente, Rodolfo Rodríguez-Carranza (coordinadores)

Acorde con las más recientes tendencias en educación médica, la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México se planteó un ejercicio colectivo de análisis y discusión acerca del tema.

Los textos que conforman este volumen son resultado de aquel debate, pero son, además, expresiones autorizadas de un selecto grupo de médicos que han dedicado su vida a la enseñanza, a la investigación y al desarrollo de instituciones médicas y de políticas de salud en México.

Un Vol., 280 pág., 13.5 × 21 cm, rústica, precio \$ 98.00

La invención del Método Anatomoclínico

Bruno Estañol Vidal

En el campo de la medicina, el método anatomoclínico constituye una de las mayores aventuras del espíritu humano.

Reseñar su historia y repasar la biografía de quienes lo hicieron posible es una lectura enriquecedora y ejemplar para todos aquellos que tienen relación con las ciencias médicas.

Los personajes que desfilan en este libro son: Galileo Galilei, mensajero de las estrellas y creador del método científico. Los iatrofísicos: los primeros médicos científicos. William Harvey, el primer fisiólogo moderno. Descartes y Bacon, sus métodos. Thomas Sydenham, el Hipócrates inglés. Giovanni Battista Morgagni, el primer anatomoclínico. Xavier Bichat, la revolución copérmica en la medicina. Jean Nicolás Corvisart, el descubrimiento de la percusión. Teófilo Jacinto Laennec, un oído que mira. Gall, Spurzheim, Broca, el método clínico-anatómico en la neurología. Jean Martin Charcot, perfeccionador del método. Charles S. Sherrington, el telar encantado. Iván P. Pavlov, el reflejo condicionado. Relación entre método clínico y método científico.

Un vol., 78 pág., 19 × 27 cm, rústica, precio \$ 60.00

