

sarrollo, el sector privado y el gobierno deben establecer y respaldar programas de investigación en áreas de interés nacional con participación de las universidades en primera instancia. De esta manera todos estaríamos participando y aportando en el proceso de conseguir un futuro mejor.

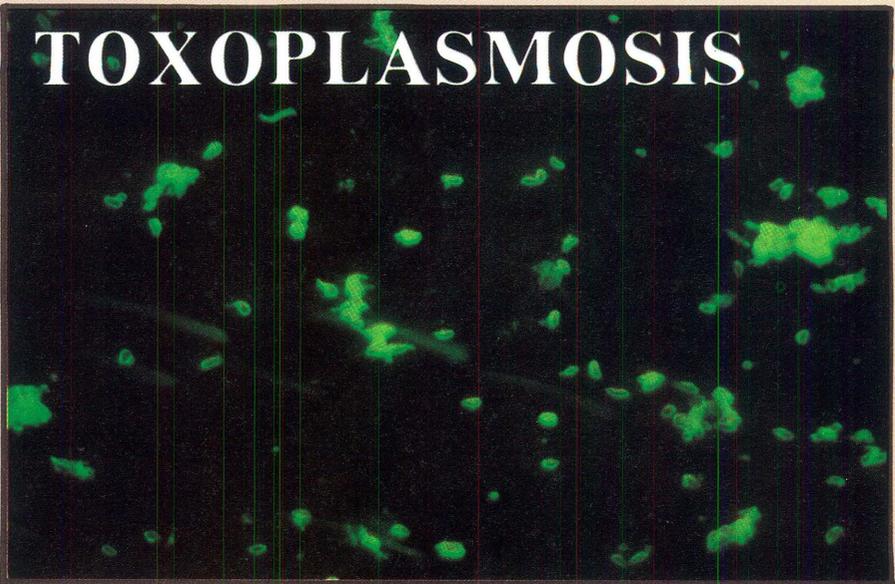
Una mirada rápida a sectores como la petroquímica o la carboquímica nos mostrará cuán poco hemos avanzado frente al resto del mundo, pese a contar en nuestro suelo con inmensos yacimientos de recursos naturales cuya explotación y desarrollo lejos de apropiárnosla la hemos cedido a manos ajenas, por desconocimiento de los métodos adecuados para su utilización.

Ya es hora de conformar, aunque tardíamente, grandes proyectos plenamente dotados para la investigación en estas áreas, lo mismo que en otras como la agroquímica, la oceanografía, etc. Nótese que México, Brasil y Argentina, no obstante sus múltiples y diversos tropiezos han concebido y desarrollado planes nacionales de esta índole.

En asuntos petroleros, México ofrece gran cantidad de procesos y productos patentados; Brasil, en otras áreas, ofrece y adelanta proyectos de investigación y desarrollo que ya están al alcance de la industria exportadora y favorecen su balanza de pagos. Alrededor de grandes proyectos de energía nuclear, grupos de científicos en química, física y metalurgia, entre otros, permiten que Argentina exporte plantas nucleares.

Terminemos citando una frase de otro premio Nobel, esta vez argentino, Bernardo Houssay, la cual viene muy a propósito de lo expuesto anteriormente: "sin investigación fundamental, una universidad o un país están condenados a la inferioridad. Prohibirla (o no hacerla) es una especie de suicidio nacional. Es obligar a no tener producción propia, a importar conocimientos y técnicas, marchar al remolque, ser tributario, no tener independencia ni jerarquía, faltar al deber de contribuir al adelanto de los conocimientos". Nosotros añadiríamos que es volverle criminalmente la espalda a las generaciones futuras. □

TOXOPLASMOSIS



Prueba de inmunofluorescencia indirecta recomendada como prueba de preferencia para diagnóstico rutinario de la toxoplasmosis.

Manejo del diagnóstico serológico: un problema en salud pública

Felipe Guhl*

La infección por *Toxoplasma gondii*, representa la zoonosis de mayor difusión en el mundo. Debido al carácter de invasión y localización sistémica del parásito, se puede aseverar que no existe una sintomatología precisa en la toxoplasmosis. El comportamiento particular del parásito le permite establecer una simbiosis con su huésped y convivir de tal forma que no presente síntomas, pero bajo ciertas circunstancias puede aumentar su virulencia desencadenando en el huésped un proceso patológico, en la mayoría de los casos, bastante severo.

Se cuenta hoy en día, con un grupo de signos y síntomas que permiten definir las dos formas clínicas de la toxoplasmosis: la forma congénita y la adquirida. Sin embargo, en la práctica es imposible demostrar directamente la presencia del parásito, ya que la mayoría de los individuos son asintomáticos. Así mismo, son bien conocidas las dificultades para detec-

tar directamente los parásitos en los tejidos de pacientes con manifestaciones clínicas de la enfermedad. Por estas razones, las pruebas serológicas tienen un gran valor en el diagnóstico de la infección por *Toxoplasma* y constituyen hoy en día una herramienta indispensable para determinar el estado del paciente respecto a la evolución del parásito, detectando anticuerpos del tipo IgG y/o IgM. Sin embargo, se hace necesario establecer ciertas pautas mínimas en el manejo de las pruebas diagnósticas, y con el ánimo de evitar un pánico innecesario, sobretodo en madres embarazadas al igual que la realización de una enorme cantidad de exámenes diagnósticos durante el embarazo, bajo el pretexto de llevar a cabo un seguimiento serológico de la toxoplasmosis en la madre.

* Laboratorio de Microbiología y Parasitología. Universidad de Los Andes. Apartado Aéreo 4976 Bogotá.

En primer lugar hay que tener en cuenta que la estandarización de técnicas serológicas para diagnóstico de toxoplasmosis constituye un problema urgente en la patología clínica, dada la actual disparidad de resultados. Hemos observado grandes divergencias de resultados, para un mismo método, entre laboratorios y hasta de un mismo laboratorio en períodos diversos. Recientemente verificamos diferencias de hasta 10 títulos por Inmunofluorescencia indirecta, IFI, de un mismo suero en 2 laboratorios. Así mismo se observan diferencias notorias entre curvas de distribución de frecuencia de títulos referidos por distintos investigadores para poblaciones colombianas.

Estas discrepancias se deben seguramente a pruebas que no están bien estandarizadas, a fallas en su ejecución y a la calidad variable de los reactivos utilizados. Las consecuencias de resultados aberrantes ocasionados por esta heterogeneidad, desacreditan los métodos serológicos, además de que pueden repercutir en graves consecuencias en el estado de salud del paciente. Se requiere entonces de uniformidad en los resultados a través de un proceso de evaluación que permite la libertad de utilizar una amplia gama de procedimientos, adaptados a situaciones particulares y a preferencias personales, de acuerdo a las siguientes recomendaciones:

1. Uso de una batería de sueros, seguramente diagnosticados de individuos con y sin infección por *T. gondii*.
2. Comparar los resultados en cada evaluación con los de una prueba referencia a través de los diversos índices de concordancia. En este caso los sueros a utilizar son los de la propia rutina serológica. Creemos que la prueba de inmunofluorescencia indirecta cumple con los siguientes requisitos que la caracterizan como la prueba de preferencia para diagnóstico de rutina:
 - a) Confiabilidad de los resultados (especificidad y sensibilidad).
 - b) Facilidad de producción de reactivos controles.
 - c) Facilidad de ejecución de la prueba.

d) Versatilidad, ya que existe la posibilidad de utilizar muestras de sueros preservados (incluso sueros absorbidos en papel de filtro), con el ánimo de que se pueda llevar a cabo intercambio de muestras entre diferentes laboratorios para el control de calidad de los resultados.

A pesar de que la prueba es de alta sensibilidad y de especificidad elevada para detección de anticuerpos IgG, al detectar anticuerpos IgM por esta prueba, hemos demostrado resultados falsos negativos debido a otros factores séricos y otros autores han descrito reacciones cruzadas por este método. Se recomienda entonces el uso de otra prueba. Cada vez que sea posible, se recomienda el uso de dos técnicas diferentes, de acuerdo a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, OMS. La prueba inmunoenzimática de Elisa presenta una excelente alternativa. Nuestras observaciones reúnen aquellas hechas por diferentes autores que han aplicado el método Elisa a la detección de anticuerpos IgM-anti-toxoplasma, evitando reacciones cruzadas por factores reumatoides al igual que el fenómeno de bloqueo por anticuerpos IgG.

3. Los laboratorios que practiquen la serología de toxoplasmosis deben constituir una red para control de calidad. Con este fin se realizarán las pruebas de referencia, controladas a través de intercambios continuos de muestras entre los laboratorios.
4. Dado que los resultados de IFI se expresan en títulos y los de Elisa en títulos y/o en densidad óptica se recomienda el uso de un lenguaje común en la expresión de los resultados.

La expresión en Unidades Internacionales (U.I.) permite evidenciar niveles comparables de sensibilidad para las pruebas utilizadas entre distintos laboratorios, pudiéndose calcular fácilmente factores de conversión para su uso respectivo, evitando discrepancias entre los resultados y su interpretación □

PROGRAMA NACIONAL...

Viene de la pág. 2

y más específicamente de la investigación radica más que en la solución de los problemas, en el aumento de la capacidad de la organización social para resolver los problemas de salud, en la medida en que se incrementen y profundicen los conocimientos en torno a las principales causas de morbi-mortalidad de la población y a las condiciones en que estas se presentan.

Objetivos

El programa se propone concentrar sus esfuerzos en el aumento y profundización de conocimientos en torno a los principales problemas de salud que afectan a la población, con énfasis en aquellas causas de morbi-mortalidad que presentan mayores deficiencias en materia de investigación científica y tecnológica.

Más específicamente, y teniendo en cuenta la estrecha relación entre la salud y las condiciones sociales, económicas y culturales de la comunidad, se busca fomentar los estudios orientados a obtener un conocimiento más integral acerca de los principales problemas de salud, con base en los cuales se podría llegar a explicar y quizás modificar ciertos comportamientos y prácticas de la población en este campo.

Un segundo objetivo se propone apoyar la investigación sobre la interacción entre las principales patologías y el medio ambiente en el cual se presentan. Las deficientes condiciones sanitarias y la falta de un mayor control ambiental propician la persistencia y aún el incremento de ciertas enfermedades que podrían tener una solución en mejores circunstancias.

En tercer lugar, se busca fomentar también los estudios acerca de la estructura organizativa y cobertura de los servicios de salud, con el propósito de lograr una mayor coordinación entre las diferentes entidades y organismos que se preocupan por la salud de la población y de aportar iniciativas tendientes a mejorar la eficiencia administrativa de su gestión. →