ESTUDIO DE LA FUNCION ANTITOXICA DEL HIGADO POR MEDIO DEL ROSA DE BENGALA EN LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LA INFANCIA

Por los Drs. JULIO MENEGHELLO R. y LISTER ROSSEL P.
Hospital Ariarán

Conocer la capacidad funcional de un órgano o de un sistema, es decir lo que llamamos el rendimiento funcional es de suma importancia para orientar un pronóstico en un proceso mórbido determinado, pues no siempre hay una relación entre la lesión misma y las perturbaciones funcionales que ella da lugar; de ahí que las exploraciones funcionales de los órganos, concepto introducido por Fiessinger en clínica, adquiere día a día mayor trascendencia en la medicina aplicada, en donde el pronóstico es uno de los grandes interrogantes con que el médico se encuentra diariamente.

En Pediatría esta situación resalta con mayor intensidad en las enfermedades infecciosas que vienen a ser la exteriorización de un compromiso global del organismo atacado, ya sea por un germen o por una toxina. De los distintos parénquimas, el hígado dentro del metabolismo general es de primer importancia por la multiplicidad de sus funciones y el concepto de función antitóxica traduce la intervención de este órgano como medio desintoxicante ya sea neutralizando las toxinas o bien eliminando microorganismos.

La exploración de la función antitóxica es entonces de gran valor, ya que mediante el conocimiento funcional de ella podemos fijar un pronóstico adecuado aunque las demás funciones de la glándula no se vean comprometidas, hecho que ocurre con frecuencia.

Así pues, las exploraciones funcionales le suministran al médico datos concretos sobre el estado normal o patológico de un órgano en sus distintas funciones y hoy día gracias a los adelantos de la química fisiológica y de la fisiología se dispone de medios de exploración que permiten conocer la capacidad funcional de un órgano y estudiar además éstas a través de sus distintas funciones. Este hecho nos lleva a aceptar el concepto de la independencia de dichas funciones en el te-

rreno de la patología y hay que recordar que ha sido la escuela de Fiesinger la que ha introducido en clínica el concepto de Asinergia Funcional, hecho que puede referirse de la siguiente forma: cada función de un órgano le pone al elemento agresor una resistencia diferente y que varía según las circunstancias y siendo esta asinergia variable durante la evolución de un proceso, pues mientras una función mejora, otra puede agravarse; debido a esto es que se considera indispensable, repetir las exploraciones funcionales durante el curso de una enfermedad, para conocer, no sólo, el momento monofuncional, sino además el desarrollo de un trastorno monofuncional y mientras más marcada es la asinergia tanto menor es el compromiso del órgano explorado y por consiguiente más favorable es el pronóstico.

El fenómeno de la asinergia es tanto un signo de reacción como un signo mórbido. Una asinergia que se borra para transformarse en sinergia, traduce en general la pérdida progresiva de la resistencia de la glándula. El estudio repetido de las exploraciones funcionales durante el curso de una afección larga nos muestra toda una serie de etapas evolutivas y que puede llegar aún a observarse por medio de estas exploraciones la falla total del órgano.

Por medio de estas investigaciones funcionales se ha llegado hoy día a precisar en una forma más o menos determinada, el concepto de insuficiencia hepática y para este objeto la medicina experimental ha orientado sus investigaciones en dos sentidos: 1.º Haciendo un estudio de las alteraciones patológicas que se producen en el organismo al hacer la ablación total del hígado, es la patología del hígado ausente de Fiesinger; patología que es irreal y que sólo tiene un valor especulativo; 2.º. Produciendo una insuficiencia hepática, por medio de sustancias tóxicas del hígado, siendo estos resultados los que más se acercan a los observados en clínica. Esta es la patología del hígado presente y el estudio de estas alteraciones es lo que nos da el rendimiento funcional de la glándula.

Aplicando los conceptos de asinergia que hemos expresado anteriormente debemos concluir que el conocimiento preciso del estado funcional del hígado en un momento dado, es sólo posible explorando los distintos aspectos de su actividad a través del tiempo; en principio, pues la exploración del hígado debe ser plurifuncional, debe hacerse este estudio en forma seriada durante el curso de la evolución del proceso.

Las alternativas de regeneración y degeneración de la célula hepática se suceden con rapidez y es por esto que las al-

teraciones funcionales y las lesiones varían en forma sorprendente durante la evolución del proceso, siendo esta gran variabilidad en el sentido funcional lo que nos obliga a proceder con igual rapidez en nuestra exploración y para esto debemos disponer de medios exploradores que sean exactos, sencillos y rápidos, ya que en lo posible hay que tratar de obtener una verdadera instantánea del estado funcional de la glándula.

La patología experimental acepta que el hígado presenta tres funciones dominantes, siendo el estudio de ella, lo que nos suministra datos precisos sobre el estado del órgano y estas funciones son: la biliar, la glucogenética y la antitóxica.

La función biliar está destinada a conocer el metabolismo biliar en forma cualitativa y cuantitativa, es decir, trata de precisar su origen y la tasa en la circulación. Esta función se explora por medio de la colimetría (reacción de Van der Berg, Chabrol, etc.).

La función glucogenética es aquella en la cual el hígado capta los azúcares y los fija en forma de glucógeno para entregarlos a la circulación en forma de glucosa a medida de las necesidades de los tejidos. La investigación de esta función se hace estudiando la tasa de hidrato carbono en circulación en el metabolismo normal y se hace por medio de experiencias de sobrecargo de estos cuerpos prefiriéndose para estas pruebas las hexosas y en particular la galactosa ya que en su metabolismo no intervienen otros órganos, lo que no sucede con la glucosa, en la cual interviene además el páncreas y los tejidos, factores éstos que alteran la investigación funcional.

La función antitóxica que traduce la influencia del hígado en las reacciones del organismo frente a elementos extraños se estudia hoy día por medio de sustancias colorantes en cuyo metabolismo el hígado ejerce una función preponderante. De éstas el rosa Bengala introducido en clínica por la escuela de Fiesinger se ha demostrado en manos de los distintos experimentadores, como el mejor testigo de la función que investigamos, pues se trata de un compuesto atóxico y que elimina especialmente por la célula hepática.

Los conceptos de la exploración funcional que hemos resumido nos permite concebir la patología desde un punto de vista más real, pues ya no es el predominio del síntoma ni el de la lesión lo que nos orientan en el pronóstico, sino que es el rendimiento funcional obtenido a través de las distintas observaciones lo que nos da datos precisos sobre el futuro de un órgano estudiado. En lo que al hígado se refiere hay que hacer resaltar que la capacidad de regeneración de la

célula hepática es inmensa de tal manera que sólo la exploración funcional repetida, unida a la etiología y a la evolución clínica nos va a permitir conocer el estado de trabajo del órgano y además nos da una idea de las posibilidades de regeneración.

La participación del hígado en la evolución de las enfermedades infecciosas es de gran importancia y ella se revela ya sea neutralizando las sustancias por medio de la hormona antitóxica del hígado, descubierto por los japoneses y denominada Yakriton o bien, contribuyendo a la eliminación del micro-organismo causal.

La exploración de la función antitóxica siguiendo las normas que hemos dado nos conduce al conocimiento del estado del órgano en este aspecto de su actividad y este conocimiento es tanto más importante ya que de acuerdo con los conceptos de asinergia funcional, dicha función puede estar exclusivamente alterada y puede pasar desapercibida a los ojos del clínico, siendo esta situación la que se presenta a menudo en las enfermedades infecciosas en donde se puede observar cuadros de evolución grave, y cuya gravedad no se alcanza a explicar por los signos objetivos encontrados pudiendo aclararse el pronóstico por el estudio de la función antitóxica.

Para explorar esta función se han propuesto diversos medios y así Obermayer y Baston propusieron el estudio de la indicanemia y de la indicanuria, pues estos autores sostienen que su presencia en la orina indicaría una insuficiencia hepática ya que estas sustancias que se forman en el intestino debe ser neutralizada por el hígado; otra prueba es de la santonina.

Ultimamente Fiesinger propone como medio de estudio de la función hepática el rosa de Bengala, o sea, la tetrayodotetraclorofluoreceína que inyectada en el organismo se elimina casi exclusivamente por la célula hepática, y en especial por la célula de Kuffer.

La investigación funcional se practica inyectando una solución de este colorante a razón de un milígramo y medio por kilo de peso y haciendo cuarenta y cinco minutos después la dosificación del colorante que queda en la sangre y se observa que mientras mayor es la retención del colorante en el organismo, mayor es la falla funcional del hígado.

La acción del colorante en el organismo, Fiesinger la refiere en la siguiente forma: una vez inyectada la solución del colorante por vía endovenosa, éste es fijado en su mayor parte por el sistema retículo endotelial (y esto se puede com-

probar haciendo la dosificación inmediata en la sangre, donde se encuentra en menor concentración que en la inyectada) posteriormente se comienza a eliminar a través de la bilis.

Según la cantidad de colorante que se retenga en el organismo Fiesinger divide las tasas retencionales en cuatro grupos: 1.º Una tasa débil por debajo de tres miligramos de colorante retenido al hacer la dosificación 45 minutos después de inyectado, indica un hígado sano; 2.º Las tasas medias de tres a seis indican una falla ya manifiesta del parenquima; 3.º Las tasas fuertes o elevadas de seis o nueve son tasas bastantes marcadas y, muestran una falla no sólo en la función antitóxica, sino que también hay falla de las demás funciones, es decir, hay una sinergia funcional, y 4.º Por sobre de nueve es siempre pronóstico fatal.

Entre las causas de errores citaremos la hemolisis y enfermos con ictericia en los que hay retención biliar, ya que eliminándose el colorante por la bilis lógicamente alterará los resultados.

La técnica es sencilla y ella es la siguiente: se extrae sangre en un tubo de centrifugar graduado y cuyo suero va a servir de control, 45 minutos después se hace una nueva extracción en un tubo igual al anterior; en seguida se centrifugan ambos tubos hasta aclarar el suero, haciéndose posteriormente la dosificación por medio colorimétrico para lo cual se sobrepone al suero control un tubo de una escala graduada de colorantes y que lleva a éste en cantidad variable de uno a quince miligramos.

Nuestras experiencias.—De acuerdo con lo referido anteriormente hemos seguido la técnica dada por Fiesinger y hemos realizado este estudio en más o menos 80 observaciones en el servicio de infecciones del Hospital Arriarán, realizándolo especialmente en las principales enfermedades infecciosas en la infancia, etc., y en ellas hemos realizado un estudio seriado de esta función. A manera de contra prueba la hemos practicado también en niños normales para controlar nuestras observaciones.

Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

Niños normales.—En ellos encontramos siempre tasas retencionales por debajo de tres, indicando una indemnidad de la célula hepática y sólo en un caso encontramos 3.15; pero se trataba de un niño que estaba convaleciente de una amigdalitis.

Sarampión.—Practicamos la prueba en doce casos y los valores encontrados eran bajos, oscilando entre 2 y 4, viendo

que a mayor intensidad del cuadro clínico había una mayor tasa retencional. En un caso de sarampión encontramos un valor cercano a 5, hecho que no estaba de acuerdo con el cuadro clínico, pero la evolución posterior de la enfermedad nos aclaró el problema, pues este niño dos días después de la prueba hizo una bronconeumonía, enfermedad que como veremos posteriormente da valores retencionales altos, demostrando una alteración hepática que es frecuente y casi constante en las neumopatías agudas.

Podemos decir, en consecuencia, que las alteraciones hepáticas son mínimas y guardan relación con la intensidad del cuadro clínico y en especial con la temperatura. Igual cosa se observa cuando tiende a complicarse.

Escarlatina.—En más de 20 observaciones encontramos tasas retencionales altas que indicaban una insuficiencia hepática y estas en muchas oportunidades no concordaban con el cuadro clínico y así podíamos ver muchas veces niños que aparentemente hacían una escarlatina benigna presentaban tasas retencionales altas, cercanas o mayores de 5 y muchos de ellos vimos cómo con posterioridad hacían complicaciones de tifo supurativo; además podíamos ver que esta alteración de la función antitóxica, persistía aún durante la convalecencia con valores retencionales superiores a 4. La tasa retencional más alta que encontramos en nuestra observación, correspondió a un caso de escarlatina con un valor de 7,34 y que posteriormente murió de una bronconeumonía.

De nuestro resultado podemos decir que en la escarlatina hay una alteración de la función antitóxica del hígado y que ella persiste aún después de la convalecencia.

Tifus exantemático.—En esta afección las alteraciones hepáticas eran concordantes con la intensidad del cuadro clínico, observándose las tasas más elevadas en aquellos casos en los cuales la temperatura era muy alta y el exantema muy intenso; las tasas retencionales oscilaban entre 2 y 5, pero en general encontramos que la falla hepática era poco manifestada, produciéndose la reintegración hepática rápidamente.

Neumopatías agudas.—Siempre existen insuficiencia hepática, siendo estas las más notables que hemos encontrado en las enfermedades infecciosas y cuyas tasas retencionales llegaban en algunas oportunidades hasta cerca de 6. Esta falla hepática es manifiesta aún antes de la aparición clínica de la enfermedad (como observamos en el caso de sarampión, antes citado). La reintegración hepática se hace rápidamente, aun antes de hacer crisis la enfermedad, como en algunos casos ob-

servados en que practicamos la prueba horas antes de la crisis y en los cuales los valores retencionales ya eran normales.

Tifoidea.—La alteración hepática es muy pequeña y se observa sólo en aquellos casos en que se producen complicaciones y las tasas retencionales obtenidas en los casos febriles, son menos altas que las obtenidas en otras enfermedades. En los casos atípicos y de evolución alargada presentan una disminución de la función antitóxica del hígado.

En general podemos decir que el estudio de la función hepática en su modalidad antitóxica es fácil y sencilla por medio del rosa de Bengala, pudiendo hacerse su estudio aun en niños pequeños sin presentar éstos, alteraciones de ninguna especie y revelándose este compuesto totalmente inofensivo en general.