

Dosificación del hierro sérico en el diagnóstico de las hepatitis infecciosas agudas²¹

Por los Dres.:

MARTÍN LANDA BACALLAO,²² AURELIO MARTÍN JIMÉNEZ²³

Landa Bacallao, M. et al. *Dosificación del hierro sérico en el diagnóstico de las hepatitis infecciosas agudas*. Rev Cub Med 14 : 6, 1975.

Se analizan 138 historias clínicas de enfermos de hepatopatías y de vías biliares; se considera fundamentalmente el valor de la dosificación del hierro sérico en el diagnóstico de las ictericias, con especial referencia a las agudas de origen viral. Se considera la fisiopatología del hecho y se analiza, sobre esta materia, en la literatura médica.

Hace casi tres cuartos de siglo fue demostrado por *Reissman*, según lo refiere *Seligson*,¹ que el hierro sérico se elevaba en la sangre circulante de los animales con necrosis experimentales del hígado, y fue *Peterson*² quien llamó la atención hace veinte años, y expresó que éste aumentaba en las hepatitis agudas en contraste con cifras normales en los ícteros obstructivos. Desde entonces debía figurar esta investigación en el diagnóstico de las ictericias, con especial referencia, como elemento de juicio para el diagnóstico positivo de la hepatitis aguda.

Sabemos que el hierro sérico constituye el hierro no integrante de la hemoglobina, que circula en el plasma unido a la transferrina o siderofilina, una globulina transportadora de hierro.

El hígado tiene alrededor del 15% del hierro sérico contenido en el cuerpo humano, por lo que lógicamente cualquier enfermedad que sea capaz de causar necrosis parenquimatosa de este órgano, al liberarse el contenido de hierro de las células destruidas, aumenta esta sustancia en el suero sanguíneo directamente proporcional al hígado lesionado. Además, según *Hemmeler*,³ al existir insuficiencia hepática en las hepatitis, la función ferropéctica del hígado quebrantada o alterada, dejaría libre en la sangre un exceso de hierro.

En las hepatitis infecciosas y, dentro de ellas, las de origen viral tipo A, mayoritariamente observadas en nuestro país, se produce al mismo tiempo que necrosis hepatocelular, cierto grado de hemólisis,¹⁵ por el acortamiento de la vida de los hematíes, con lo que el aumento del hierro sérico en las ictericias por hepatitis, contribuyen, por una parte a la necrosis hepática, y por la otra a la insuficiencia funcional ferropéctica del órgano, en mayores proporciones; en menor grado, la hemólisis de los hematíes, ya que un sujeto normal, con seis litros de sangre circulante y unos tres millones de microgramos

²¹ Trabajo presentado en la Primera Jornada Médicoquirúrgica del hospital "General F. Freyre de Andrade". Noviembre 18 de 1972.

²² Especialista de segundo grado en medicina interna. Jefe del departamento de medicina del hospital "General F. Freyre de Andrade".

²³ Especialista de primer grado en gastroenterología. Jefe de esta sección en el hospital "General F. Freyre de Andrade".

de hierro, si solamente el 10% del hierro fuese liberado por hemolisis al acortarse la duración de la vida de los hematíes, ello puede teóricamente aumentar en 100 microgramos el hierro sérico.

Se acepta como normal una cantidad de hierro sérico, entre 80 y 150 microgramos por 100 mililitros de sangre.

El hierro sérico circulante aumenta en numerosos estados patológicos, tales como en las anemias hemolíticas, en la disminución de la eritropoyesis, anemias perniciosas, aplásicas y de Cooley, en la hemocro- Kiatosis, en la policitemia esencial, en la hemosiderosis yatrógena (después de excesivas transfusiones y excesos de ingestión o inyecciones intravenosas de hierro), en las ictericias agudas hepatoparenquimato- sas y en las mioglobinurias.^{1,4}

En ausencia de todos estos estados patológicos, diferenciables clínica y paraclínicamente, el aumento de hierro sérico en la sangre circulante gana valor, si se constata en una ictericia, para el diagnóstico positivo de causa hepatocelular en las formas agudas.

El objetivo de este trabajo no es otro que divulgar en nuestro medio la importancia de la dosificación del hierro sérico en el diagnóstico de un síndrome, que como las ictericias, en ocasiones se hace difícil determinar su causa etiológica, más aún cuando en la literatura médica mundial analizada,⁵ no se demuestra un uso general de la investigación y tampoco constituye una costumbre indicarla en nuestros hospitales, como lo prueba la literatura médica nacional que hemos consultado, donde únicamente el profesor *Fidel Ilizástegui* y *colaboradores* aparecen que han informado sobre la determinación del hierro sérico solamente en 10,45% de las 373 historias clínicas de hepatitis viral, en detallado trabajo

estadístico publicado.⁰

MATERIAL Y METODO

El presente trabajo está basado en el estudio de 84 historias clínicas de enfermos ictericos, 63 de las cuales pertenecen a enfermos de hepatitis viral aguda y 21 a pacientes con ícteros obstructivos de distintas etiologías, así como 54 historias de enfermos con cirrosis hepática, algunos de ellos con ligero íctero o subíctero. A todos los enfermos ingresados por íctero se les indicó la dosificación del hierro sérico, dentro de los primeros quince días de la enfermedad, excepto a los cirróticos que se hizo en algún momento de su evolución. Además, se les indicó a todos distintas pruebas de función hepática, transaminasa pirúvica y otros exámenes paraclínicos, que incluían, cuando la evolución de los enfermos lo requirieron para el diagnóstico, laparoscopia y biopsia hepática.

Cuarenta y seis enfermos de íctero por hepatitis fueron observados en consulta externa después de haber sido dados de alta hospitalaria, eran clínicamente asintomáticos entre los 30 y los 140 días de egresados y se les indicó también los mismos exámenes complementarios anteriormente señalados, que incluían entonces la prueba de bromosulfaleína, antes del alta definitiva.

Se utilizó la técnica de Barkan y Valke basadas en la precipitación de las proteínas por solución de ácido clorhídrico, y después la determinación del hierro por reactivos sensibles al mismo.

Dejamos constancia de nuestra gratitud para los auxiliares técnicos de laboratorio que, con la dirección, primero, del doctor *Rodríguez Naranjo*, y después, con la del doctor *Benito Acosta*, tan eficazmente colaboraron en este trabajo, en la práctica de estas dosificaciones.

RESULTADOS OBTENIDOS

Siendo el trabajo de los mencionados autores cubanos estadísticamente exhaustivo, tanto desde el punto de vista clínico, como de los exámenes complementarios, y no siendo nuestro objetivo un trabajo similar, nos limitaremos a señalar exclusivamente los resultados obtenidos en los exámenes de laboratorio, con especial referencia a la dosificación del hierro sérico.

De las 138 historias clínicas analizadas en total, 63 fueron de pacientes con hepatitis tipo A; 21 de ícteros obstructivos de diversas etiologías y 54 de cirrosis hepática.

Se consideraron elevados los hierros séricos por encima de 200 microgramos por 100 mililitros y la transaminasa glutamicopirúvica sobre 46 unidades.

Como se observará en el cuadro I, comparativo entre las dosificaciones de hierro sérico y transaminasa pirúvica en hepatitis, íctero obstructivo y cirrosis, en relación con otros exámenes de laboratorio, el hierro y la

transaminasa fueron elevados sobre lo normal en el 100% de los enfermos de hepatitis viral. No se observó aumento del hierro sérico en ninguno de los pacientes con íctero obstructivo y con cirrosis hepática que fueron analizados; se observó elevada la transaminasa pirúvica en el 14% de los enfermos que presentaban íctero obstructivo y en el 5,6% de los enfermos con cirrosis. La prueba de Hanger fue positiva en el 90%; la de Mac Lagan en el 85%, la de Sellek-Frade y Takata-Ara en el 60 y 40%, respectivamente, en los pacientes con hepatitis; en el 9,5%, 19%, 4,76% y 9,52%, respectivamente, de los que presentaron ícteros obstructivos y el 55,6%, 77,8%, 74% y 72,2% de los que presentaron cirrosis fueron positivas las pruebas en el orden antes expuesto.

En el cuadro II se pueden observar los resultados obtenidos en 46 enfermos de hepatitis, lo que representa el 73% de los estudiados a su ingreso; la evolución para-

CUADRO I

COMPARACION ENTRE LAS DOSIFICACIONES DE HIERRO SERICO Y TRANSAMINASA PIRUVICA Y OTRAS PRUEBAS HEPATICAS

63 hepatitis % de positivos	21 ícteros obstructivos % de positivos	54 cirrosis % de positivos	Exámenes paraclínicos
100	ninguno	ninguno	Hierro sérico
100	14	5,6	Transaminasa pirúvica
90	9,5	55,6	Hanger
85	19	77,8	Mac Lagan
60	4,76	74	Sellek-Frade
40	9,52	72,2	Takata-Ara

COMPARACION DE LOS RESULTADOS DE EXAMENES PARACLINICOS REALIZADOS A PACIENTES
POR CONSULTA EXTERNA, DESPUES DE DADOS DE ALTA

No. de en fermos	Promedio de hierro sérico	Promedio de Trans. pirúvica	Hanger	Mac Lagan	Sellek- Frade	Takata Ara
46	115	26	1x	2 x	0 x-	1x

clínica de los mismos, ya clínicamené
asintomáticos, entre los 30 y 140 días promedio
de haber sido dados de alta hospitalaria con
prueba de bromosulfaleína promedio de 3,75%
(entre 3 y 8,9%, las dosificaciones menor y
mayor, respectivamente, observadas) ; el hierro
sérico promedio fue de 115 microgramos por 100
mililitros por ciento de sangre (entre 89 y 148
las dosificaciones menor y mayor, res-
pectivamente, observadas); la transami-
nasa pirúvica de 26 unidades promedio (entre 14 y 34
las dosificaciones menor y mayor,
respectivamente, observadas); ninguno positivo
de Sellek-Frade; 2 de Mac Lagan y 1 de Hanger
y Takata-Ara (Cuadro II).

El promedio comparativo de la dosificación de
hierro sérico en 63 enfermos de hepatitis, entre
las dos primeras semanas de enfermedad, fue de
270,25 micro- gramos por 100 mililitros (entre
270 y
1 120 las cifras menores y mayores, res-
pectivamente, observadas), y de 110,5 en 52

casos normales estudiados (entre 75 y 155 las
menores y mayores cifras, respectivamente,
observadas) (Cuadro III).

CONCLUSIONES

La determinación del hierro sérico, tran-
sanrtiasa glutámica pirúvica y otras pruebas
hepáticas en 84 enfermos de hígado y vías
biliarias, de los cuales 63 tenían hepatitis y 21
ícteros obstructivos, así como de
54 que presentaban cirrosis hepática, permite
llegar a las siguientes conclusiones:

1. Que las dosificaciones del hierro sérico y
de la transaminasa pirúvica constituyen las dos
investigaciones de mayor valor en el diagnóstico
de las ictericias hepatocelulares agudas por
hepatitis.
2. Que la dosificación del hierro sérico debe
figurar entre las indicaciones indispensables y
ordinarias para el estudio de las ictericias.

CUADRO III

PROMEDIO ENCONTRADO EN LA DOSIFICACION DE HIERRO SERICO EN ENFERMOS CON
HEPATITIS Y EN CASOS NORMALES EXPRESADO EN MICROGRAMOS POR 100
MILILITROS DE SANGRE

Clasificación	Número de investigaciones	Promedio de hierro sérico	Cifra menor	Cifra mayor
Hepatitis	63	270,25	270	1120
Casos normales	52	110,50	75	155

3. Que la normalidad del hierro sérico, investigaciones de mayor valor para dar el la transaminasa glutamicopirúvica y la eli- alta definitiva a un enfermo asintomático minación de la bromosulfaleína son las que haya padecido de hepatitis aguda.

SUMMARY

Landa Bacallao, M. et al. *Serum iron ilosage in diagnosis acule infectious hepatitis*. Rev Cub Med 14: 6, 1975.

One-hundredand-thirty-eight cliniral records of patients with hepatopathies and biliary tract diseases are studied. The valué of serum iron dosage in diagnosing jaundices, mainly acute viral ones, is assessed. Jaundice pathophysiology is considered and this entity is analyzed in medical literature.

RESUME

Landa Bacallao, M. et al. *Dosage du jer sérique dans le diagnostiic des hépatites infectieuses aigues*. Rev Cub Med 14: 6, 1975.

On analyse 138 dossiers médicaux de malades porteurs d'hépatopathies et d'anomalies dans les voies biliaires. On établit la valeur du dosage du fer sérique dans le diagnostic des icteres, surtout, ceux aigus d'origine virale. On considere la physiopathologie de 1 ictere et on analyse eetts entité dans la littérature médicale.

PE3KME

JlaHfla BaKajiMO M., o w>- Ho3opoBaHoe sejiesa b CHBoporKe npa jmarHOse OCTPHX OH\$eKÛHOHHX renaTOTOB. Rev Cub Med. 14:b, iy/p.

PaocMaTDejra 138 ECTopañ óojie3HH Jim 3atiojieBaHHMMH nevera a séjriHHX nj Teü. B OCHOBHOM HMeeTCH B BHJiy 3HaTieHHe Ho3HpOBaHHH COÍtepsaHHH Ke^e3H B CHBODOTKe npH DEarHO3e sejiTyxa.nofl^epKHBaH Tea ocTpnM BHpycHoro npo H3xoabeHofl. \$H30onaTO«ioriiH aejiTyxH <5hji yTO'SHeH o npoaHaji03OBaji0 stot 3adOJieBaHHO b jvseflaniiHCKOM jraTepaType .

BIBLIOGRAFIA

1. *Seligson, D.* Serum iron and transaminase in the differential diagnosis of jaundice. Med Clin North Am 41: 1631-1637, 6, noviembre, 1957.
2. *Peterson, R. E.* Serum iron in acute hepatitis. J Lab Clin Med 39: 225-236, 2, 1952.
3. *Forreras, V. P.* Tratado de medicina interna. Sexta edición. Ed Revolucionarias. La Habana. Tomo 2', pág. 1103, 1966
4. *Rohins, L.* Tratado de patología. Tercera edición. Ed Revolucionarias. Pág. 370, 1968.
5. *Zimmerman, J.* Differential diagnosis of the jaundice. Med Clin North Am 52: 1417- 1443, 6 Ed Revolucionarias. La Habana, 19(8).
6. *Ilizástegui, F. et al.* La hepatitis viral. (Estudio es;adístico sobre 373 historias clínicas). Rev Cub Med 4: 44-63, 1, febrero 1965.