

Pruebas de funcionamiento hepático: ¿indicador de riesgo laboral en enfermeras quirúrgicas?

María Atalal Salgado Antúnez*, María Asunción Zamora Rodríguez**, Valentín Fabián Vergara***

*Hospital General de Zona c/MF No. 8. **Hospital General de Subzona No. 13. ***Hospital General de Zona No. 36

Resumen

Palabras claves

- hepatitis tóxica
- enfermeras quirúrgicas
- riesgo laboral

Introducción: la hepatotoxicidad de los halogenados produce síndromes de características clínicas y hallazgos de laboratorio similares a la hepatitis viral.

Objetivo: determinar si las enfermeras quirúrgicas presentan alteraciones de la función hepática en comparación con alumnas del curso de enfermería quirúrgica.

Material y métodos: se aplicó una encuesta a 15 enfermeras quirúrgicas y a 15 alumnas del curso postécnico en enfermería quirúrgica, para identificar los antecedentes personales, y determinar pruebas funcionales hepáticas.

Resultados: edad en el grupo de enfermeras quirúrgicas y estudiante 40 ± 3.8 y 34.4 ± 4.6 respectivamente; antigüedad laboral 16.4 ± 4.6 y 10.8 ± 2.8 respectivamente; 12% de las pruebas funcionales hepáticas indicaron estar alteradas en las enfermeras quirúrgicas y 19.3% en las estudiantes.

Discusión: las pruebas funcionales hepáticas alteradas en el personal que labora en quirófano es producto de la exposición a los halogenados o ya ingresan con estas alteraciones.

Conclusión: las enfermeras quirúrgicas presentaron menos alteraciones en las pruebas funcionales hepáticas en comparación con las alumnas, por lo que estas últimas se consideran un grupo de alto riesgo. Sin embargo, al no ser estadísticamente significativas es necesario hacer registros al inicio de la actividad laboral en áreas de exposición a halogenos y hacer seguimiento.

Abstract

Hepatic function test: Labor risk in surgical nurses?

Introduction: the hepatotoxicidad of the halogenados produces syndromes of clinical characteristics and similar laboratory discoveries to the viral hepatitis.

Objective: to determine if the surgical nurses present alterations of the hepatic function in comparison with the students of the course of surgical nurse.

Material and methods: a comparative survey was applied to the surgical ones and the students, capturing the personal antecedents, and the quantification of the hepatic functional tests.

Results: the age in the group of surgical nurses (N=15) and the students (n=15) were 40 ± 3.8 (Half \pm DS) and 34.4 ± 4.6 respectively, the labor antiquity 16.4 ± 4.6 and 10.8 ± 2.8 , 12% of the tests functional liverworts indicated to be altered in the surgical nurses and 19.3% in the students.

Discussion: the tests functional liverworts altered in the personnel that works in operating theatre it is product from the exhibition to the halogenados or they already enter with these alterations.

Conclusion: the surgical ones present less alterations in the hepatic functional tests than the students for what these represent a group of high risk.

Key words

- hepatitis toxic
- surgical nurses
- risk factor
- workplace

Correspondencia:

María Atalal Salgado Antúnez

Valle de Calafia No. 23 y 24, Colonia Villas del Valle, C.P. 40880
Ixtapa-Zihuatanejo, Gro. México

Introducción

El hígado es el órgano parenquimatoso de mayor tamaño del cuerpo humano que juega un importante papel en el metabolismo hidrocarbonado; realiza las funciones de glucogénesis, glucólisis, depósito de glucógeno, gluconeogénesis y conversión de la fructuosa y galactosa en glucosa. Es responsable de la síntesis y degradación de las proteínas, en especial las enzimas y las proteínas plasmáticas. Muchas de ellas, en especial algunas enzimas, han sido útiles para el estudio de la función hepática.¹ Hay dos categorías de lesión hepática inducidas por fármacos:

- 1) Hepatotoxicidad, consecuencia del efecto lesivo directo del fármaco o sus productos metabólicos (daño predecible)
- 2) Sensibilización al fármaco (hipersensibilidad idiosincrásica, impredecible).

Se ha demostrado que la mayoría de los agentes químicos lesivos para el hígado ejercen un efecto hepatotóxico directo.² Las reacciones hepáticas adversas derivadas del uso del anestésico de inhalación halotano, fluctúan entre resultados ligeramente anómalos y subclínicos de las pruebas bioquímicas y fallo hepático fulminante. Con independencia de la controvertida posibilidad de que el halotano produzca realmente daño hepático, hay acuerdo entre los hepatólogos en cuanto a que la lesión hepática inducida por el halotano es una causa especialmente importante de fallo hepático fulminante. También se ha presentado hepatitis inducida por halotano en individuos (a menudo personal hospitalario) que inhalan reiteradamente el fármaco. La hepatotoxicidad por halotano produce síndromes de características clínicas y hallazgos de laboratorio similares a la hepatitis viral o daño

hepático producido por drogas.³ El mecanismo de daño hepático es desconocido, existen estudios sobre la reacción de hipersensibilidad, toxicidad de metabolitos y estado nutricional como factores predisponentes.⁴ Durante mucho tiempo se pensó que los anestésicos halogenados no sufrían cambios metabólicos en el organismo y que eran eliminados en forma inalterada por vía pulmonar. Este concepto ha cambiado en la actualidad, ya que se han aclarado los procesos metabólicos de los anestésicos volátiles y se han identificado sus productos de degradación.⁵ El halotano es el anestésico halogenado de mayor uso en México del cual se han reportado varios casos de daño hepático inexplicables después de la exposición a éste.⁶⁻⁷ Existen reportes sobre la sospecha de que en el personal que labora en quirófano se han presentado casos de cáncer como enfermedad profesional, incidencias de enfermedades reticuloendoteliales y linfoides malignas, incidencias de abortos y tetarogenicidad y de efecto inmunosupresor y otras alteraciones inmunológicas.⁸⁻¹¹ Por lo anteriormente descrito se realizó la presente investigación en un grupo expuesto a las dosis subanestésicas de los halogenados (enfermeras quirúrgicas) y un grupo de alumnas del curso postécnico de enfermera quirúrgica para determinar las alteraciones hepáticas en ambos grupos. Lo anterior con el propósito de determinar el grado de riesgo laboral que representa la exposición a los gases anestésicos y proponer medidas de protección específica a este grupo de trabajadores.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal, comparativo en el Hospital de Especialidades No. 14 del Instituto Mexicano del Seguro

Social en Veracruz en el área de quirófano. Participaron las enfermeras que reunían los criterios de inclusión: ser enfermera quirúrgica y laborar en el quirófano de cirugía programada o estudiante del curso de enfermería quirúrgica; no haber padecido hepatitis; no estar sometida a medicación hepatotóxica, y no ingerir bebidas alcohólicas. Se les aplicó una cédula de recolección de datos para identificar los antecedentes personales, laborales y patológicos. Se tomó una muestra sanguínea para determinar sus pruebas de funcionamiento hepático. Las pruebas funcionales hepáticas evaluadas en cada participante fueron diez: bilirrubina directa, bilirrubina indirecta, bilirrubinas totales, albúmina, globulina, relación albúmina/globulina, proteínas totales, transaminasa glutámico oxalacética (TGO), transaminasa glutámico pirúvica (TGP) y fosfatasa alcalina (FA). Estas pruebas fueron procesadas mediante la técnica de equipo automatizado 1 L 600, considerando los valores normales que dicha técnica indica. Una vez obtenida la información se procesó y se analizaron las características personales y laborales con estadística descriptiva y para establecer la diferencia entre los grupos y las alteraciones de las pruebas hepáticas se utilizó χ^2 .

Resultados

Participaron en el estudio 15 enfermeras quirúrgicas (88%) y 15 alumnas (79%) del curso postécnico de enfermería quirúrgica. La edad de las alumnas fue de 34 ± 4.6 años y una antigüedad en el IMSS de 10.8 ± 2.8 años. La edad de las enfermeras quirúrgicas fue de 40 ± 3.8 años, y una antigüedad de 16.4 ± 4.6 años. Como cada grupo se integró con 15 participantes el total de pruebas por grupo fue de 150, encontrando alteraciones (fuera del rango de normalidad) en las enfermeras quirúrgicas en

11.8% y en las alumnas en 19.2%. Estos resultados evaluados con X^2 da una $p=0.10$ resultando ser mayor que $\alpha=0.05$ (cuadro I).

Las pruebas funcionales hepáticas anormales se muestran en el cuadro II. Se observaron más anormalidades en las estudiantes que en las enfermeras en las cifras reportadas en la TGO, TGP y FA.

el daño producido por los halogenados. Ante los resultados del presente estudio se considera que no es suficiente la medición de pruebas funcionales hepáticas en el personal que labora en el área de quirófano y su comparación con cifras normales; es necesario que a este personal se le considere como grupo de alto riesgo y antes de ingresar a laborar en di-

las diferencias no son estadísticamente significativas. Para que las pruebas funcionales hepáticas anormales sean consideradas de riesgo laboral es conveniente que sean medidas desde el ingreso del personal al área de quirófano.

Cuadro I. Resultados de las diez pruebas funcionales hepáticas

	Cifras		Total
	Normales	Anormales	
Enfermeras quirúrgicas	132	18	150
Estudiantes	121	29	150
Total	253	47	300

Discusión

Se pensó que las pruebas de funcionamiento hepático realizadas a las enfermeras quirúrgicas se encontrarían alteradas debido a que dichas enfermeras están expuestas durante su jornada de trabajo a la contaminación ambiental producida por residuos de anestesia inhalados como lo reportan Ramón De Lile⁹ y Sonia Prado y cols¹⁰ los cuales también como Olivia Ángeles y cols⁵ y Palmer y cols⁸ consideran que las pruebas funcionales hepáticas pueden ser tomadas como base para determinar

chas áreas, se le toman pruebas de funcionamiento hepático que sirvan de punto de referencia para determinar posibles alteraciones ocasionadas por la exposición a halogenados (como las alumnas del curso de quirúrgicas que pronto se integrarán al área de quirófano).

Conclusión

Las alteraciones de las pruebas funcionales hepáticas en porcentajes fueron mayores en las alumnas que en las enfermeras quirúrgicas, sin embargo,

Cuadro II. Pruebas funcionales hepáticas anormales de un total de 150 pruebas

	Enfermeras quirúrgicas		Estudiantes	
	Número	%	Número	%
Bilirrubina indirecta	5	3.3	5	3.3
Proteínas totales	5	3.3	5	3.3
Transaminasa GO	3	2.0	6	4.0
Transaminasa GP	4	2.6	9	6.0
Fosfatasa alcalina	1	0.6	4	2.6
Total	18	11.8	29	19.2

Referencias

1. Ratych RE. Cirugía del aparato digestivo. 3a ed. Argentina. Panamericana. Vol 3. 1993;331-2.
2. Maddrey WC. Gastroenterología. 4a ed. Barcelona España. Salvat. Vol 5. 1987;3192-202.
3. Ruth Y, Gandolfi AJ. Immunological basis of anesthetic induced hepatotoxicity. *Anesthesiology*. 1998;89: 814-17.
4. Jones RM, Diamon JG, Power SJ, Bajorek PK. Munday I. A prospective study of liver function in infants and children exposed to daily isoflurane for several weeks. *Anaesthesia*. 1991;46:686-8.
5. Ángeles OM, Villajejo DM, Pastrana MJ. Evaluación de la función hepática durante la anestesia general con halotano y enflurano. *Rev Mex Anest*. 1985;8:27-34.
6. Benjamín SB, Goodman ZD, Ishak KG, Zimmerman HJ. The morphologic spectrum of halothane induce hepatic injury: analysis of 77 cases. *Hepathology*. 1985;5:1163-71.
7. Zaric D, La Sen SF, Jacobsen E, Olesen KH, Ranek L. Halothane hepatitis in a prospective study of postoperative complications. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1986;30:529-32.
8. Palmer MY, López LA, Ortega PG, Martínez ASA. Hipersensibilidad hepática inducida por halotano en una exposición. *Rev Mex Anest* 1991; 14:124-6.
9. De Lile FR. Contaminación ambiental en sala de operaciones y sus consecuencias para el anesthesiologo y personal que labora en ellas. *Rev Mex Anest*. 1985;8:121-4.
10. Prado BS, Mendoza FV, Becerril MM, García PE, Castillo VF, Pérez TL y cols. Alteraciones hepáticas e inmunológicas en anesthesiologos producidas por estudios de anestésicos inhalatorios. *Rev Mex Anest*. 1985, 8.115-120.