

Dr. Sergio R. Mendieta Sevilla,¹
Dra. Ma. de Lourdes Muñoz Carlin,²
Dra. Griselda Díaz de León Ponce,³
Dr. Pedro Olguín Juárez³

RESUMEN

Introducción: La litiasis vesicular predomina en el adulto mayor. No está claro el papel de la deficiencia de contracción en su producción y no se ha aclarado la influencia de ésta en la sintomatología.

Objetivo: Determinar mediante ultrasonido si hay diferencia en el tamaño de la vesícula biliar en el adulto mayor comparado con el adulto joven y si hay asociación entre el vaciamiento deficiente de la vesícula biliar y la sintomatología vesicular.

Material y métodos: Se estudiaron a 151 pacientes,

Deficiencia con la edad del vaciamiento vesicular

formando dos grupos, de 18 a 40 años y mayores de 40 años, incluyendo pacientes sin alteración clínica aparente de la vesícula biliar, sin antecedentes que pudieran interferir en la dinámica vesicular.

Se aplicó a los pacientes inicialmente un cuestionario que evalúa la sintomatología vesicular. Se les realizaron dos mediciones una inicial con ayuno y otra a los 60 minutos postprandio valorando el volumen vesicular.

Resultados: Para la diferencia de contracción entre grupos de edad se encontró una razón de momios de 4.3 con un intervalo de confianza de 95% de 1.002 a 19.220 con

valor de χ^2 de $p = 0.040$. Para la relación de sintomatología y contracción normal contra el vaciamiento deficiente fue una razón de momios de 2.6 con intervalo de confianza de 95% de 1.22 a 5.78.

Conclusión: El vaciamiento vesicular se deteriora con el envejecimiento y tiene relación el deterioro del vaciamiento vesicular con la sintomatología.

Palabras clave: Vesícula biliar, ecografía, litiasis, vaciamiento vesicular, lodo biliar, estasis, colecistitis alitiásica.

continúa en la pág. 294

¹Del Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes IMSS, ²Del Hospital General de Zona # 72, IMSS y del ³Hospital General de Zona # 27, "Alfredo Badallo" IMSS. Floresta # 49, Santiago Ahuizotla, Azcapotzalco, 02750, México, D.F.

Copias (copies): Dr. Sergio R. Mendieta Sevilla E-mail: seraymense@yahoo.com.mx

Introducción

En el proceso de formación de litos, se ha reconocido a la estasis biliar como un factor predisponente,¹ también se ha encontrado que en el proceso de envejecimiento ocurre lesión del músculo liso de la pared de la vesícula biliar.^{2,3} La combinación de estos factores pudieran estar relacionados con la mayor incidencia de litiasis que se presentan en la tercera edad, situación de peligro por la elevada morbitletalidad asociada, relacionada con la cirugía. Esta relación no está esclarecida en la literatura y hasta donde conocemos no se ha explorado en nuestro medio.

Un reto importante al que se enfrenta el médico es a la sintomatología confusa del adulto mayor, que se produce en el flanco derecho sugestiva de enfermedad

vesicular, en la que el Radiólogo juega un papel importante, al realizar ultrasonido en búsqueda de litiasis, lodo biliar o lesión de la pared vesicular, llegando a dudarse de su actuar cuando no encuentra ninguna de estas alteraciones y el paciente persiste con un cuadro clínico muy sugestivo de alteración vesicular.^{4,5}

El ultrasonido ha significado un avance en el diagnóstico de alteraciones de la vesícula biliar, ha sustituido casi completamente a la colecistografía en el estudio de la contracción de la misma.^{6,7} Nosotros realizamos un estudio comparativo entre pacientes jóvenes y pacientes en etapa de envejecimiento comparando el vaciamiento de la vesícula biliar, además de valorar la posible asociación entre deficiencia de la contracción vesicular y la sintomatología dolorosa del flanco derecho.

Material y métodos

Con el consentimiento informado por escrito de los pacientes y previa autorización de Comité de Investiga-

ABSTRACT

Introduction: Gall stone disease prevails in older adult, the role of contraction deficiency in its production is not yet clear and its influence upon symptomatology has not been clarified yet.

Objective: To determine by means of ultrasound if there is a difference in the size of the gallbladder in an older adult compared with the young adult and if there is association between deficient emptying of the gall-

bladder and the gallbladder symptomatology.

Material and methods: 151 patients, forming two groups, from 18 to 40 years old and bigger than 40 years old were studied, including patients without clinical apparent alteration of the gallbladder, without background that could interfere in the gallbladder dynamics.

Patients initially filled a questionnaire that evaluates the gallbladder symptomatology. Patients were measured twice, one with fast and another at the 60 minutes postprandio with volume evaluated.

Results: For the difference of contraction among age

groups a momios ratio of 4.3 with an interval of confidence of 95% from 1.002 to 19.220 with a value of χ^2 of $p = 0.040$ was founded. For the symptomatology and normal contraction ratio against inefficient emptying a momios ratio of 2.6 with an interval of confidence of 95% from 1.22 to 5.78 was found.

Conclusions: Gallbladder emptying deteriorates with aging and the deterioration of the gallbladder emptying with the symptomatology has a relationship.

Key words: Gallbladder, echography, lithiasis, gallbladder emptying, gallbladder mud, stasis, alithiasic cholecistitis.

ción y Ética, se realizó el estudio en el Hospital General de Zona #27, un hospital de segundo nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Ciudad de México, a partir del 1 de octubre del 2001 al 30 de abril del 2002. Se estudiaron a 151 pacientes, siendo un estudio longitudinal comparativo, con un muestreo de casos consecutivos y asignación observada, doblemente cegado, formando dos grupos; pacientes de 18 a 40 años y mayores de 40 años, los pacientes fueron tomados de la Consulta Externa de Cirugía General, que acudía por un problema distinto a dolor o alteración vesicular, sin problemas que interfieran con la dinámica vesicular o en los mecanismos de la circulación entero-hepática, como antecedentes de resección gástrica o intestinal, problemas en la transmisión nerviosa biliar como los diabéticos, el embarazo, la terapia estrogénica sustitutiva u obesidad exógena grado III. No fue necesario eliminar ningún paciente, ya que todos toleraron la dieta estandarizada.

Se aplicó a los pacientes inicialmente un cuestionario,⁸ que evalúa la sintomatología vesicular en grado progresivo de severidad, por un investigador que desconocía los resultados del ultrasonido, así como el Radiólogo que realizó las mediciones en vesícula desconocía los resultados del cuestionario.

A los pacientes con un ayuno de 8 horas se les realizó una medición inicial del volumen vesicular mediante mediciones ultrasonográficas, posteriormente se hizo otra medición a los 60 minutos del posprandio (*Figura 1*), todos los pacientes recibieron la misma dieta cole-cistoquinética consistente en un vaso de yogurt y un

huevo, se tomaron las dimensiones de la vesícula en sus diámetros longitudinal, transverso y anteroposterior, aplicando la fórmula de las elipsoides ($L \times H \times A / 2$) para determinar el volumen de la vesícula biliar que el equipo proporciona automáticamente.

Se utilizó un transductor sectorial ultrasonográfico de 3.5 Mhz marca GE 3000, aplicado en el hipocondrio derecho, con el paciente colocado en decúbito lateral izquierdo.

Se determinó el vaciamiento vesicular tomando en cuenta que el volumen de la primera medición efectuada fue el valor de 100%, a la diferencia del volumen de la segunda medición se consideró el porcentaje de vaciamiento, cuando el vaciamiento fue de 60% o más se consideró un vaciamiento adecuado y cuando fue menor de esto se consideró un vaciamiento deficiente.

Se utilizó estadística descriptiva no paramétrica para contrastar hipótesis con la prueba de χ^2 . Utilizamos un valor de alfa de 0.05 y para alcanzar significancia estadística se consideró un valor de $p \leq 0.05$, para medir la asociación de sintomatología y vaciamiento vesicular se utilizó razón de momios con intervalos de confianza de 95%. Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 10 para Windows XP.

Resultados

Se estudiaron 151 pacientes con una media de edad de 55 años y una desviación estándar de 14.52, de los cuales 106 (70.2%) fueron masculinos y 45 (29.8%) femeninos. Al momento de estratificar a los pacientes

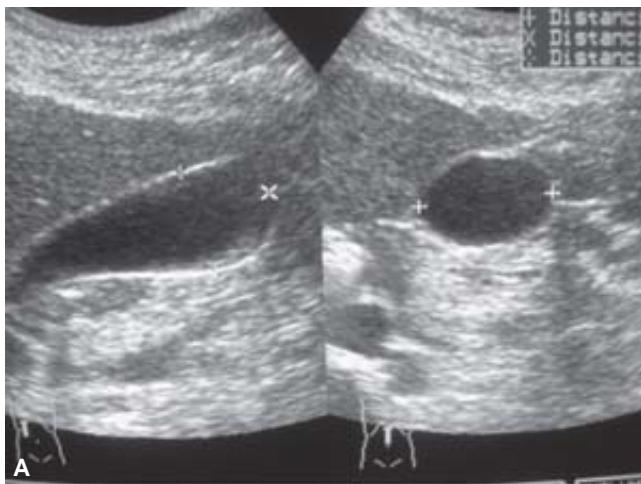


Figura 1. Ejemplo de la medición realizada a la vesícula biliar de una paciente con vaciamiento normal. **A)** Medición en los tres diámetros vesiculares preprandial, en sentido sagital y transversal respectivamente con un volumen de 21 cc. **B)** Misma paciente 60 minutos después de haber ingerido la dieta colecistocoquística, mostrando un volumen de 3.5 cc, correspondiendo a un vaciamiento de 83%.

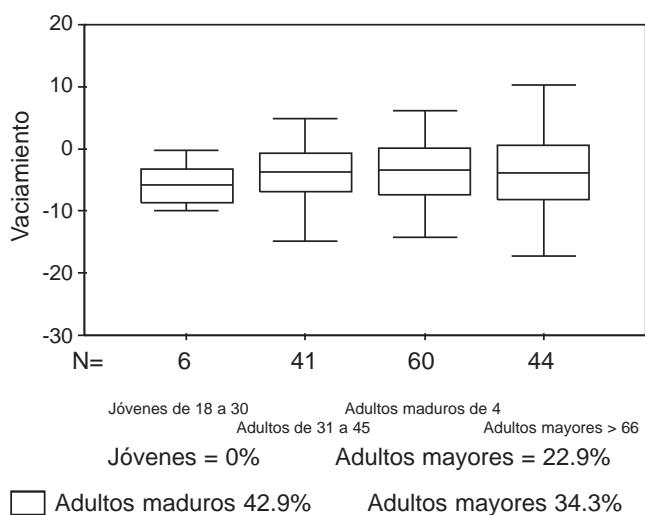


Figura 2. Vaciamiento graficado en cuatro grupos de edad. Los valores por debajo de 0 indican vaciamiento normal, observando que en los pacientes jóvenes todos tuvieron vaciamientos normales, aumentando el rango de los valores conforme aumenta la edad, así como la deficiencia del vaciamiento.

por edad se encontró una diferencia del vaciamiento vesicular como lo muestra la figura 2.

Comparando el vaciamiento sobre la base de menores y mayores de 40 años de edad, se encontró una razón de momios e intervalo de confianza mostrados en el cuadro 1, con un valor de χ^2 de $p = 0.040$.

En cuanto a la relación de vaciamiento vesicular deficiente y normal con sintomatología se encontraron los datos de asociación mostrados en el cuadro 2, con una prueba de χ^2 con valor de $p = 0.012$.

Discusión

El ultrasonido ha ganado adeptos en el estudio de la vesícula biliar en sus diferentes aplicaciones; incluido el volumen, sustituyendo a la colecistografía en la evaluación de la cinética vesicular, con una buena reproducibilidad como lo señalan Damiao⁹ y Hashimoto.¹⁰ Las variaciones en su tamaño se han atribuido a factores constitucionales del individuo, al sexo, tipo de dieta y reciclado de bilis por la vesícula biliar.¹¹

Nuestros hallazgos mostraron asociación entre el envejecimiento y la deficiencia del vaciamiento vesicular, pero esta diferencia no se encontró como inicialmente pensábamos en el adulto mayor, sino que se inició en edades más tempranas, haciéndose notorio a partir de los 40 años de edad, esto concuerda con lo encontrado por Palasciano¹² que estudió a 1,570 pacientes menores de 20 años notando aumento del volumen vesicular relacionado con la edad e índice de masa corporal; Caroli-Bosc¹³ encuentra también correlación a partir de los 50 años de edad de aumento del volumen vesicular con la edad y superficie corporal.

Nuestros datos sin embargo se contraponen a los de Rajan¹⁴ que también comparó como en nuestro estudio adultos mayores de 60 años con adultos jóvenes sanos sin encontrar diferencias en el vaciamiento, aunque sí en el volumen vesicular inicial en ayunas, la diferencia con nuestro estudio fue la estratificación por grupos de edades en la que notamos cambios conforme aumenta la edad, estos datos concuerdan con la estratificación usada por Nieves;¹⁵ pero no encontró significación estadística a diferencia de nosotros.

Esto significa probablemente que el proceso de formación de litos es lento, a la par del deterioro de la contracción vesicular, iniciándose la cascada de even-

Cuadro I. Valor de riesgo de ser mayor o menor de 40 años para tener vaciamiento vesicular deficiente.

| Riesgo estimado | | | |
|--|----------------------------|----------|----------|
| | 95% Intervalo de confianza | | |
| Razón de momios | Razón de momios | inferior | superior |
| Razón de momios para vaciamiento incompleto y vaciamiento completo (1.00/2.00) | 4.304 | 1.002 | 19.220 |
| Número de casos | 151 | | |

Cuadro II. Riesgo de presentar sintomatología vesicular y tener vaciamiento vesicular deficiente.

| Riesgo estimado | | | |
|---|----------------------------|----------|----------|
| | 95% Intervalo de confianza | | |
| Razón de momios | Razón de momios | inferior | superior |
| Razón de momios para enfermos y vaciamiento vesicular | 2.663 | 1.226 | 5.786 |
| Número de casos | 151 | | |

tos desde la etapa de adulto joven, hasta su manifestación en el adulto mayor.

Un factor agregado a la formación de litos es que una dieta con mayor contenido proteico produce un

mejor vaciamiento vesícula biliar,¹⁶ también corroborado en los pacientes que reciben nutrición parenteral, siendo el adulto mayor un grupo vulnerable en cuanto a obtener una dieta suficiente en cantidad y calidad.

La relación positiva de sintomatología y vaciamiento vesicular deficiente ya había sido sugerida por Wegstapel.¹⁷ Tomando nuestro punto de corte con 60% de vaciamiento vesicular encontramos significación estadística, esto podría tener relación con la entidad conocida como colecistitis alitiásica, en la que la colecistectomía libera la sintomatología de los pacientes a pesar de estar libres de litos.

Con estos conocimientos es posible en el futuro llegar a prevenir formación de litos como lo sugiere Van Erpekum¹⁸ "con el uso de medicamentos procinéticos en pacientes de alto riesgo".

El Radiólogo debe mantener en mente que la sintomatología clásica de dolor vesicular, no necesariamente debe estar explicada por la presencia de litos o datos de procesos inflamatorios vesiculares, sino que en casos seleccionados con cuadros clínicos típicos y ultrasonido normal, se debe proceder a realizar un estudio dinámico de la contracción vesicular.

Las deficiencias del estudio son el tipo de muestreo no probabilístico que se realizó, con diferencias en el tamaño entre estratos y el predominio de varones, sin embargo, este último punto pudiera ser un factor en contra de la asociación que logramos obtener, ya que la prevalencia de litiasis y sintomatología es mayor en la mujer, pudiendo ser la asociación más fuerte en caso de estudiar únicamente mujeres.

Referencias

1. Tierney S, Pitt HA, Lillemore KD. Physiology and pathophysiology of gallbladder motility. *Surg Clin Nth Am* 1993; 73: 1267-90.
2. Behar J, Lee KY, Thompson WR, Biancani P. Gallbladder contraction in patients with pigmented cholesterol stones. *Gastroenterology* 1989; 97: 1479-84.
3. Portincasa P, Di Ciaula A, Baldassarre G, Palmieri V, Gentile A, Cimmino A, Palasciano G. Gallbladder motor function in gallstone patients: sonographic and in vitro studies on the role of gallstones, smooth muscle function and gallbladder wall inflammation. *Hepatol* 1994; 21(3): 430-40.
4. Mirvis SE, Vainright JR, Nelson AW, Johnston GS, Shorr R, Rodriguez A, et al. The diagnosis of acute acalculous cholecystitis: a comparison of sonography, scintigraphy, and CT. *Am J Roentgenol* 1986; 147(6): 1171-5.
5. McSherry CK, Ferstenberg H, Ford-Calhoun W, Lahman E, Virshup M. The natural history of diagnosed gallstone disease in symptomatic and asymptomatic patients. *Ann Surg* 1985; 202: 59-63.
6. Damiao AO, Sipahi AM, Vezozzo DP, Goncalves PL, Laudanna AA. Reproducibility of the ultrasound method for measurement of gallbladder volume. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo* 1996; 51(5): 151-3.
7. Hashimoto S, Goto H, Hirooka Y, Itoh A, Ishiguro Y, Kojima S, et al. An evaluation of three-dimensional ultrasonography for the measurement of gallbladder volume. *Am J Gastroenterol* 1999; 94(12): 3492-6.
8. McSherry CK, Ferstenberg H, Ford-Calhoun W, Lahman E, Virshup M. The natural history of diagnosed gallstone disease in symptomatic and asymptomatic patients. *Ann Surg* 1985; 202: 59-63.
9. Damiao AO, Sipahi AM, Vezozzo DP, Goncalves PL, Laudanna AA. Reproducibility of the ultrasound method for measurement of gallbladder volume. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo* 1996; 51(5): 151-3.
10. Hashimoto S, Goto H, Hirooka Y, Itoh A, Ishiguro Y, Kojima S, et al. An evaluation of three-dimensional ultrasonography for the measurement of gallbladder volume. *Am J Gastroenterol* 1999; 94(12): 3492-6.
11. Donald JJ, Fache JS, Buckley AR, Burhenne HJ. Gallbladder contractility: variation in normal subjects. *Am J Roentgenol* 1991; 157(4): 753-6.
12. Zoli G, Ballinger A, Healy J, O'Donnell LJ, Clark M, Farthing MJ. Promotion of gallbladder emptying by intravenous aminoacids. *Lancet* 1993; 341(8855): 1240-1.
13. Wegstapel H, Bird NC, Chess-Williams R, Johnson AG. The relationship between body surface area and gallstones. An epidemiologic study in a nonselected population in France. *Digestion* 1999; 60(4): 344-8.
14. Rajan M, Wali JP, Sharma MP, Dhar A, Aggarwal P. Ultrasonographic assessment of gall bladder kinetics in the elderly. *Indian J Gastroenterol* 2000; 19(4): 158-60.
15. Nieves MA, Bueno J, Gaona Yanez C, Mercedes Gonzalez M. Comparative study of gallbladder volume and contraction in healthy subjects of various ages and sex by ultrasonography. *G E N* 1989; 43(1): 13-17.
16. Zoli G, Ballinger A, Healy J, O'Donnell LJ, Clark M, Farthing MJ. Promotion of gallbladder emptying by intravenous aminoacids. *Lancet* 1993; 341(8855): 1240-1.
17. Wegstapel H, Bird NC, Chess-Williams R, Johnson AG. The relationship between

5. Behar J. Clinical aspects of gallbladder motor function and dysfunction. *Curr Gastroenterol Rep* 1999; 1(2): 91-4.
6. Amaral J, Xiao ZL, Chen Q, Yu P, Biancani P, Behar J. Gallbladder Muscle Dysfunction in Patients With Chronic Acalculous Disease. *Gastroenterology* 2001; 120: 506-11.
7. Palframan A, Meire HB. Real-time ultrasound. A new method for studying gallbladder kinetics. *Br J Radiol* 1979; 52(622): 801-3.
12. Palasciano G, Serio G, Portincasa P, Palmieri V, Fanelli M, Velardi A, et al. Gallbladder volume in adults, and relationship to age, sex, body mass index, and gallstones: a sonographic population study. *Am J Gastroenterol* 1992; 87(4): 493-7.
13. Caroli-Bosc FX, Pugliese P, Peten EP, Demarquay JF, Montet JC, Hastier P, et al. Gallbladder volume in adults and its relationship to age, sex, body mass index in vivo emptying of the gallbladder, biliary pain, and in vitro contractility of the gallbladder in patients with gallstones: is biliary colic muscular in origin?. *Scand J Gastroenterol* 1999; 34(4): 421-5.
18. VanEspecum KJ, Venneman N, Portincasa P, Vanberge-Henegouwen G. Review article: agents affecting gall-bladder motility role in treatment and prevention gallstones. *Aliment Pharmacol Ther* 2000; 14: 66-70.