

## LITIASIS VESICULAR EN EL NIÑO. NUESTRA EXPERIENCIA

HOSPITAL CLINICOQUIRURGICO PROVINCIAL. HOSPITAL PEDIATRICO  
DOCENTE PROVINCIAL SANCTI SPIRITUS

Dr. Arturo Delgado Delgado\*, Dr. José A. Cordero Delgado\*\*, Dr. Ignacio Gómez Cañizares\*\*\*,  
Dr. Néldo Febles Felipe\*\*\*\* y Dr. Daniel Ramírez Cruz\*\*\*\*\*

Delgado Delgado, A. y otros: *Litiasis vesicular en el niño. Nuestra experiencia.*

Se realiza un estudio prospectivo, en los hospitales Clínicoquirúrgico y Pediátrico Provincial de Sancti Spíritus, en el período comprendido entre mayo y octubre de 1985, ambos inclusive, de todos aquellos pacientes en edad pediátrica que se consultaron por dolores abdominales y a los que no se les encontró causa que provocara el cuadro, con vistas a descartar una litiasis vesicular como causa de estos dolores abdominales. Se estudiaron 10 pacientes con estas características y se encontraron 4 pacientes con litiasis vesicular, para el 40%. El grupo etéreo que predominó fue el de la adolescencia con el 50%. Los medios diagnósticos más útiles fueron el ultrasonido abdominal, conjuntamente con la colecistografía oral, y el rayos X de abdomen simple. Se manifestó una clara preponderancia del sexo femenino y de los cálculos de colesterolina (radiotransparentes), situación muy similar a la encontrada por muchos autores en el adulto. La colecistografía oral fue realizada con un nuevo método, a base de jarabe de ácido yopanoico, creado en nuestro hospital, el cual nos dio buenos resultados. A todos los pacientes estudiados en este trabajo se les realizó colecistectomía y colangiografía transoperatoria pero no se encontró litiasis coledociana ni complicaciones. La evolución de estos casos se consideró satisfactoria.

### INTRODUCCION

La enfermedad litiásica biliar en el adulto se presenta con frecuencia variable, en dependencia del país que se va a estudiar. Los estudios autópsicos sugieren que la incidencia de litiasis biliar es aún más elevada en los países escandinavos.<sup>1, 2</sup>

Por otra parte, Israel, Japón<sup>4, 5</sup> y los países de América Central y del Sur, como Chile,<sup>3</sup> muestran una incidencia inferior al 5%. En la tribu Masai del Africa Oriental aparentemente no se observa la litiasis biliar.<sup>1</sup>

En el niño, la litiasis biliar en casi la totalidad de los casos es una acompañante de anemias hemolíticas.<sup>6-8</sup> Pellerin,<sup>9</sup> informó 17 niños en quienes la colelitiasis ocurrió después de una resección ileal. El conducto común es raramente dañado en la litiasis del niño.<sup>10</sup>

El hombre, en sentido general, se ve afectado por 2 tipos de enfermedades litiásicas biliares relativamente comunes; una afecta al metabolismo de los pigmentos biliares,

\* Especialista de I Grado en Cirugía Pediátrica. Profesor Instructor en Cirugía de la Facultad de Sancti Spíritus del ISCM-Villa Clara.

\*\* Médico general. Teniente de los Servicios Médicos del Ejército de Occidente. RAM.

\*\*\* Especialista de I Grado en Pediatría. Profesor Instructor en Pediatría de la Facultad de Sancti Spíritus del ISCM-Villa Clara.

\*\*\*\* Especialista de I Grado en Radiología.

\*\*\*\*\* Jefe técnico de rayos X. Hospital Pediátrico Provincial Docente de Sancti Spíritus.

y la otra al del colesterol y de los ácidos biliares. Los cálculos pigmentarios se forman probablemente sólo cuando hay un exceso de pigmentos biliares no conjugados, y precipitan para formar complejos poliméricos insolubles de calcio y cobre.<sup>11, 12</sup> Estos cálculos son negros y no contienen colesterol. Los cálculos pigmentarios puros son comunes en Asia, pero sólo constituyen el 5 - 15 %, de los cálculos en países occidentales. Los de colesterol, es decir, los de colesterol puro, o los que contienen colesterol como componente químico principal, comprenden la mayoría de los cálculos en América, Europa y África.<sup>13</sup> Son rarísimos los cálculos constituidos por carbonato de calcio o fosfato, o jabones de ácidos grasos de cadena larga.<sup>14</sup>

La solubilidad del colesterol en la bilis depende de 3 componentes lipídicos principales de la bilis: sales biliares conjugadas, fosfolípidos y colesterol.<sup>15</sup>

La enfermedad litiasica por colesterol, según *Small*,<sup>16</sup> puede subdividirse en 5 estadios:

1. Implica el defecto genético, bioquímico o metabólico, que provoca la producción de bilis, con un exceso de colesterol, con respecto a los fosfolípidos y las sales biliares.
2. Estadio químico: es la producción de bilis sobresaturada.
3. Estadio físico: implica un cambio del estado de la bilis, que pasa de una única fase líquida sobresaturada con colesterol a un sistema con líquidos y cristales.
4. Implica el desarrollo de pequeños cristales a cálculos microscópicos.
5. Implica la producción de síntomas clínicos.

Por el estudio y aporte de varios autores,<sup>17-24</sup> se realizó una clasificación tentativa de la enfermedad litiasica biliar por colesterol, basada en diferentes mecanismos fisiopatológicos de producción de bilis sobresaturada: trastornos de la circulación enterohepática y del hígado, que afectan al metabolismo de los ácidos biliares y del colesterol.

1. Pérdida excesiva de sales biliares.<sup>17, 18</sup>
2. Retroacción hipersensible de los ácidos biliares.<sup>19</sup>

Estos pacientes tienen aparentemente una liberación duodenal disminuida de las hormonas gastrointestinales: pancreocinina, colecistocinina y secretina.

3. Secreción excesiva de colesterol.<sup>20-22</sup>
4. Defecto mixto: una mezcla del segundo y tercero.<sup>23</sup>

Trastornos de origen primario extrahepático:

1. Circulación rápida de las sales biliares, con disminución de la cantidad acumulada.<sup>24</sup>
2. Trastornos primarios de la vesícula biliar, vías biliares o esfínteres: enfermedad litiasica biliar extrahepática.

Las manifestaciones clínicas, no se presentan hasta que han pasado varios años de la formación de los cálculos.<sup>25</sup>

## MATERIAL Y METODO

Se estudian 10 pacientes prospectivamente, entre los ingresos de los hospitales Clínicoquirúrgico, y Pediátrico Docente Provincial de Sancti Spiritus (entre mayo de 1985 y octubre del mismo año), así como en las consultas de cirugía pediátrica de ambos hospitales con antecedentes de dolores abdominales difusos recurrentes, refractarios a todo tratamiento médico, y con vista a descartar una litiasis vesicular como causa de sus cuadros dolorosos abdominales.

Se utilizaron como método diagnóstico, los estudios de rayos X de abdomen simple, y ultrasonido abdominal; a los pacientes en que estos fueron positivos, se les indicó una colecistografía oral por el método del jarabe de ácido yopanoico, ideado por el jefe técnico del Hospital Pediátrico Docente Provincial y presentado ante una comisión de la ANIR. Este método consiste en la preparación de un jarabe de ácido yopanoico, que suministra 500 mg de la sustancia por cada 15 ml, y se dosifica a razón de 500 mg por cada 25 libras de peso, se obtuvieron muy buenos resultados en más de 40 pacientes.

A todos los pacientes portadores de litiasis vesicular, se les realizó estudios hematológicos, con vistas a descartar anemia hemolítica como causa de la litiasis.

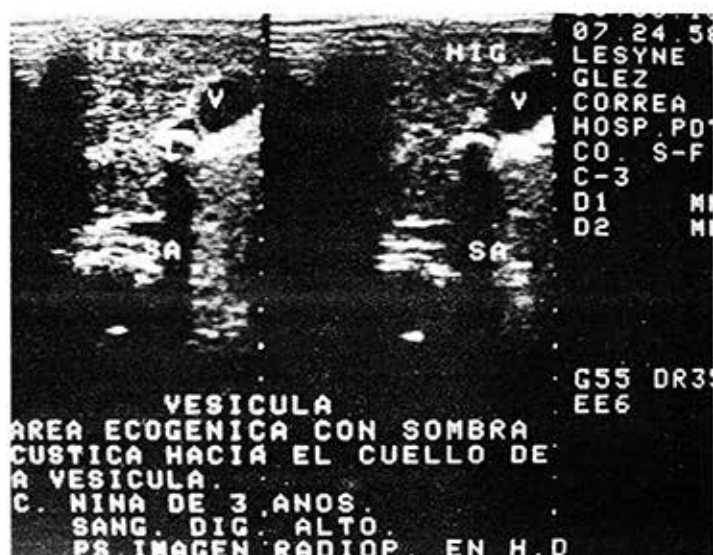
#### PRESENTACION DE LOS CASOS

En los estudios realizados se detectaron 4 pacientes con litiasis vesicular.

Paciente L. G. C., de 3 años de edad, del sexo femenino, de la raza blanca, que ingresa en el Hospital Pediátrico Docente Provincial, por sangramiento digestivo alto y un cuadro doloroso abdominal, con APP de exanguinotransfusión en el período neonatal y otro sangramiento anterior, así como dolores abdominales a repetición. Por medio de una panendoscopia, se detectan várices esofágicas, y se sospecha una hipertensión portal por una cavernomatosis de la porta.

Se le indican rayos X de abdomen simple y ultrasonido abdominal, los cuales arrojan una litiasis vesicular, todo lo cual se comprueba con la colecistografía oral, que arrojó cálculos de aspecto mixto (figuras 1 y 2).

Figura 1. Ultrasonido abdominal que muestra imagen litiasica en la vesícula.



Se estudia exhaustivamente desde el punto de vista hematológico, pero no se detectó anemia hemolítica. Es intervenida quirúrgicamente y se le realiza colecistectomía y biopsia hepática, la cual indicó signos inflamatorios. Se comprueba la litiasis en el acto quirúrgico y la transformación cavernomatosa de la porta. Hasta la fecha se mantiene asintomática.

Paciente Z. S. R., de 11 años de edad, del sexo femenino, de la raza blanca, que consulta por dolor abdominal recurrente de varios años de evolución, con mayor frecuencia en hipocondrio derecho y que en su estudio anterior no se detectan enfermedades.

Antecedentes patológicos personales: lo referido.

Antecedentes patológicos familiares: madre operada por presentar litiasis vesicular.

Se indica rayos X de abdomen simple, el cual fue negativo. Se le realiza un ultrasonido abdominal mediante el cual se detecta litiasis múltiple, la cual se comprueba con una colecistografía oral: los cálculos ofrecen aspecto de ser de colesterolina.



Figura 2. Colecistografía oral, donde se visualizan imágenes litiásicas en la vesícula, de aspecto mixto.

femenino, de la raza blanca, que ingresa en el Hospital Pediátrico Docente Provincial por una hepatitis aguda y el antecedente de hepatitis 2 años antes. Durante el estudio de la hepatitis que por su evolución tórpida y cifras elevadas de fosfatasa alcalina, se pensó en una hepatitis colostásica, se le realiza un ultrasonido abdominal donde se detecta litiasis vesicular múltiple, lo cual se comprueba por medio de una colecistografía oral, siendo los cálculos radiotransparentes. El estudio hematológico fue normal.

Se decide su intervención quirúrgica y se le realiza la colecistectomía, así como una biopsia hepática, la cual arrojó una hepatitis crónica con componente colostásico. La colangiografía transoperatoria fue normal. En su evolución posoperatoria fueron desapareciendo las manifestaciones clínicas y de laboratorio de su hepatitis.

## RESULTADOS ESTADÍSTICOS

Para la realización de este trabajo incluimos en el estudio estadístico a 10 pacientes; resultaron 6 pacientes sin litiasis para el 60% y 4 con litiasis para el 40%, datos estos que no pudimos comparar con otros autores, por no encontrar este tipo de estudio en la literatura revisada en niños ni en adultos, ya que los pacientes estudiados presentaban ciertas características especiales (tabla 1).

Se le realizan estudios hematológicos pero no se detecta anemia hemolítica.

Se realiza la colecistectomía de fondo a punta y una colangiografía transoperatoria, que fue normal.

Paciente J. C. S. de 8 años de edad, del sexo masculino, de la raza blanca, que ingresa en el Hospital Pediátrico Docente Provincial, con antecedentes de dolores abdominales difusos y vómitos, en varias ocasiones, y de haberse realizado múltiples estudios sin llegar a un diagnóstico preciso. En esta ocasión ingresa con un cuadro similar. Se le realiza rayos X de abdomen simple el cual muestra una imagen litiásica en el hipocóndrio derecho; se le indica un ultrasonido abdominal el cual detecta una litiasis vesicular en número de 2; se comprueba por una colecistografía oral.

Sus estudios hematológicos fueron negativos.

Se realiza la colecistectomía con colangiografía transoperatoria, la cual fue normal. No se presentaron complicaciones posoperatorias.

Paciente I. L. J. de 8 años de edad, del sexo

Tabla 1.

	No.	%
Con litiasis	4	40
Sin litiasis	6	60
Total	10	100

La edad en los pacientes litiasicos se comportó con una preponderancia de la adolescencia con 2 pacientes, para el 50%, sobre los otros 2 grupos de edades considerados, quienes fueron representados por el 25% respectivamente (tabla 3).

El sexo se presentó en una relación de 3/1, del sexo femenino sobre el masculino.

La raza se presentó en forma absoluta para la blanca con el 100%.

En las manifestaciones clínicas predominó el dolor abdominal difuso con el 75%, seguido de los vómitos con el 50%, luego el dolor abdominal en hipocondrio derecho, íctero, hepatomegalia y sangramiento digestivo alto con el 25% respectivamente (tabla 4).

En la tabla 5 podemos observar el absoluto predominio de la litiasis por cálculos múltiples en los 4 pacientes. Estos cálculos se presentaron de la siguiente forma: el mayor porcentaje (50%) radiotransparentes, y con el 25% respectivamente los mixtos y radioopacos (tabla 6).

Para el tratamiento quirúrgico se utilizó en cada uno de los casos una incisión paramedia derecha supraumbilical, así como la colecistectomía de fondo a punta. El estudio colangiográfico transoperatorio resultó normal en la totalidad de los casos.

En nuestra serie no se presentaron complicaciones.

En la tabla 2 recogimos los estudios que nos dieron el diagnóstico; así vemos que tanto el ultrasonido como la colecistografía oral fueron positivos en los pacientes portadores de litiasis en el 100%; no así el rayos X de abdomen simple que fue sólo positivo en los 2 pacientes portadores de cálculos radioopacos.

Tabla 2. Medios diagnósticos

	Positivo		Negativo		Indice de positividad %
	No.	%	No.	%	
Abdomen simple	2	20	8	80	50
Colecistografía oral	4	40	6	60	100
Ultrasonido	4	40	6	60	100

Tabla 3. Edad

	Preescolar		Escolar		Adolescente	
	No.	%	No.	%	No.	%
3 años	1	25	-	-	-	-
8 años	-	-	1	25	-	-
12 años	-	-	-	-	2	50

Tabla 4. Manifestaciones clínicas

	No.	%
Dolor abdominal difuso	3	75
Vómitos	2	50
Sangramiento digestivo alto	1	25
Visceromegalia	1	25
Íctero	1	25
Dolor abdominal en hipocondrio derecho	1	25

Tabla 5. Tipo de litiasis

	No.	%
Única	—	—
Múltiple	4	100

Tabla 6. Tipo de cálculo

	No.	%
Radioopaco	1	25
Radiotransparente	2	50
Mixto	1	25

Como enfermedad asociada encontramos en una paciente una hipertensión portal y en otra una hepatitis crónica.

Desde el punto de vista anatomopatológico observamos, que en todos se comprobó la litiasis y se encontraron signos de colecistitis, y en un caso de los 2 a los cuales se les realizó biopsia hepática, se diagnosticó una hepatitis crónica.

## DISCUSION

Como podrá comprenderse en nuestro estudio, no podemos realizar confrontaciones con otros trabajos referidos al mismo tema realizados en niños, pues no hemos encontrado en la literatura nada similar, sólo el planteamiento de que la litiasis vesicular en el niño es acompañante de anemia hemolítica o en algunos pacientes portadores de resecciones ileares más o menos extensas,<sup>6-8, 10</sup> así como algunos otros casos aislados.

En nuestro trabajo encontramos, a pesar de no ser una muestra muy representativa y tomada en corto plazo, una frecuencia bastante significativa de litiasis vesicular en el niño sin presencia de anemia hemolítica, hecho que nos hace pensar en la posibilidad de mecanismos fisiopatológicos similares a los del adulto, con mayor frecuencia que lo hasta ahora considerado, fundamentalmente en lo que respecta a cálculos de colesiterina puros o mixtos, que representan en nuestro trabajo el 75% de los cálculos, resultado similar a la frecuencia de estos cálculos en nuestro continente, encontrados por *Sutor y Wooley* en adultos.<sup>14</sup>

Es significativa la alta confiabilidad que puede prestar el ultrasonido, medio diagnóstico que en ésta y otras enfermedades ha mostrado ser de gran ayuda y con posibilidades muy reales de desplazar a la colecistografía oral como complementario de elección para el diagnóstico de la litiasis vesicular, en dependencia de la experiencia del operador —situación ésta reconocida por todos.

Si analizamos la edad, podemos conjeturar, al encontrar entre la etapa escolar y de la adolescencia el 75%, lo ya planteado por otros autores, que es el tiempo necesario para la consolidación de estos cálculos, lo cual nos obliga a considerar el largo tiempo de formación de estos y el tiempo todavía mayor en dar manifestaciones clínicas, como plantea *Samphiner*,<sup>25</sup> lo cual nos hace pensar, en si parte de la gran frecuencia de la litiasis vesicular en la mujer entre los 20 y los 30 años,<sup>25</sup> no serán litiasis que han evolucionado desde la niñez, dando manifestaciones que no se les encontró causa y por lo tanto no fueron diagnosticadas.

Si analizamos el sexo vemos que se comporta similar al caso del adulto, o sea, con gran predominio del sexo femenino.

La raza se comportó con una absoluta presentación en la raza blanca, sin encontrarle una explicación lógica.

Llama la atención lo ambiguas que fueron las manifestaciones clínicas, así como diversas. Así vemos que la manifestación más frecuente fue el dolor abdominal difuso, seguido de los vómitos, situación ésta que obliga a responderse la siguiente pregunta: ¿Cuántos niños con dolor abdominal de causa no precisada serán portadores de una litiasis vesicular no diagnosticada por no considerarla sino como una causa excepcional?

Consideramos el tipo de proceder quirúrgico realizado en estos pacientes adecuado, avalado por la ausencia de complicaciones y la buena evolución de los casos, así como es dable destacar la ausencia de litiasis residual, así como en colédoco y conducto hepático común en nuestra serie, lo que apoya lo planteado por otros anteriormente.<sup>10</sup>

## CONCLUSIONES

1. La litiasis vesicular en el niño no es tan rara como se plantea, y puede responder a mecanismos fisiopatológicos similares a los del adulto.

## RECOMENDACIONES

1. Recomendamos el uso del ultrasonido abdominal para la búsqueda de la litiasis vesicular en el niño con cuadros dolorosos abdominales recurrentes, y no explicables por otras causas.
2. Recomendamos el método del jarabe de ácido yopanoico para realizar la colecistografía oral, por su dosificabilidad, fácil administración y buen llenado vesicular.
3. Recomendamos el tratamiento quirúrgico precoz de la litiasis vesicular en el niño, con vistas a evitar manifestaciones de colecistitis, las cuales se presentan tempranamente, así como otras complicaciones.

## SUMMARY

Delgado Delgado, A. et al.: *Gallbladder lithiasis in the child. Our experience.*

A prospective study of those pediatric patients presenting abdominal pains and without causes provoking such symptoms, was carried out at the Clinical and Surgical Hospital and at the Provincial Pediatric Hospital, Sancti Spiritus, in the period comprised between May and October, 1985, in order to lay aside gallbladder lithiasis as cause of such abdominal pains. Ten patients with such characteristics were studied and it was found that four patients suffered gallbladder lithiasis (40%). Prevailing age group was that of adolescence (50%). The most useful diagnostic means were abdominal ultrasound, jointly with oral cholecystography, and simple abdomen X rays. An open preponderance of female sex patients and of cholesterol calculi was manifested, condition too much similar to that found by many authors in the adult. Oral cholecystography was performed with a new method, using compound iopanoic acid syrup, which gave us good results. To all the patients studied cholecystectomy and transoperative cholangiography were performed, but neither cholelithiasis nor complications were found. The evolution of these cases was considered satisfactory.

## RÉSUMÉ

Delgado Delgado, A. et al.: *Lithiase vésiculaire chez l'enfant. Notre expérience.*

Il est réalisé une étude prospective dans les hôpitaux Clinico-Chirurgical et Pédiatrique Provincial de Sancti Spiritus, pendant la période comprise entre mai et octobre 1985, concernant tous les patients en âge pédiatrique qui avaient consulté pour des douleurs abdominales et chez lesquels on n'a pas trouvé la cause qui a entraîné ce tableau, en vue d'écarter une possible lithiase vésiculaire comme cause de ces douleurs abdominales. L'étude a porté sur 10 patients qui avaient ces caractéristiques et il a été trouvé 4 malades porteurs d'une lithiase vésiculaire, représentant 40% des cas. Le

groupe d'âge le plus touché a été celui de l'adolescence (50%). Les moyens diagnostiques les plus utiles ont été l'ultrason abdominal, avec cholécystographie orale, et les rayons X d'abdomen simple. Il a été observé une nette prédominance du sexe féminin et des calculs cholestéroliques (radiotransparents), situation très similaire à celle rencontrée par plusieurs auteurs chez l'adulte. La cholécystographie orale a été réalisée suivant une nouvelle méthode créée dans notre hôpital, qui utilise un sirop d'acide iopanoïque, et qui a apporté des résultats satisfaisants. Tous les malades étudiés dans ce travail ont été soumis à une cholécystectomie et à une cholangiographie peropératoire, mais il n'a pas été constaté de lithiase cholédocienne ni de complications. L'évolution de ces cas a été considérée satisfaisante.

## BIBLIOGRAFIA

1. Biss, K. et al.: Some unique biologic characteristics of the Masai of East Africa. *New Engl J Med* 286: 284-694, 1971.
2. Tovik, A.; B. Hoivid: Gallstones in an autopsy series. Incidence, complications and correlations with carcinoma of the gallbladder. *Acta Chir Scand* 120: 168, 1960.
3. Marinovic, I. et al.: Incidencia de litiasis biliar en material de autopsias y análisis de composición de los cálculos. *Rev Med Chilena* 100: 1320, 1972.
4. Maki, T. et al.: Autopsy incidence of gallstones in Japan. *Tohoku J Exp Med* 84: 37, 1964.
5. Nakayama, F.; H. M. Miyaka, Jr.: Changing state of gallstone disease in Japan: composition of the stones and treatment of the condition. *Am J Surg* 120: 794, 1970.
6. Morales, L. et al.: Cholecystitis and Cholelithiasis in children. *J Pediatr Surg* 2: 565, 1967.
7. Solerland, S.; B. Zetterstrom: Cholecystitis and Cholelithiasis in children. *Arch Dis Child* 37: 174, 1962.
8. Strauss, R. G.: Cholelithiasis in Childhood. *Am J Dis Child* 117: 689, 1969.
9. Pellerin, D. et al.: Cholelithiasis and ileal pathology in childhood. *J Pediatr Surg* 10: 35, 1975.
10. Kirtley, J. A., Jr.; G. W. Holcomb, Jr.: Surgical management of disease of the gallbladder and common duct in children and adolescents. *Am J Surg* 111: 39, 1966.
11. Maki, T.: Pathogenesis of calcium bilirubinate gallstone: role of *E. coli*, beta glycuromidase and coagulation by inorganic ions, polyelectrolytis and agfgatation. *Ann Surg* 164: 90, 1966.
12. Small, D. M.: Gallstones. *New Engl J Med* 270: 588, 1968.
13. Sutor, D. J.; S. E. Wooley: A statistical survey of the composition of gallstone in eight countries. *Gut* 12: 55, 1971.
14. Sutor, D. J.; S. E. Wooley: The nature and incidence of gallstones containing calcium. *Gut* 14: 215, 1973.
15. Small, D. M.: The formation of gallstones. *Adv Intern Med* 16: 243, 1970.
16. Small, D. M.: The treatment of gallstone disease. In: Ingelfinger F. J. et al.: *Controversy in Internal Medicine*. Philadelphia, W. B. Saunders Company, 1973.
17. Cohin, S. et al.: Liver disease and gallstone in regional enteritis. *Gastroenterology* 60: 237, 1971.
18. Heaton, K. W.; A. E. Read: Gallstones in patients with disorders of the terminal ileum and disturbed bile salt metabolism. *Br Med J* 3: 494, 1969.
19. Shaffer, E. A.; J. W. Braasch; D. M. Small: Bile composition at and after surgery in normal and gallstone patients. *N Engl J Med* 287: 1317, 1972.
20. Nicettinen, T. A.: Cholesterol production in obesity. *Circulation* 44: 842, 1971.
21. Serles, H. et al.: Diet, cholesterol, gallstones, and composition of bile. *Am J Dig Dis* 15: 251, 1970.
22. Quintao, E.; S. M. Grundy; E. H. Ahrens: Effects of dietary cholesterol on the regulation of total body cholesterol in man. *J Lipid Res* 12: 233, 1971.
23. Grundy, S. M.; A. L. Metzger; R. Adler: Pathogenesis of lithogenic bile in American Indian women with cholesterol gallstones. *J Clin Invest* 51: 3026, 1972.
24. Northfield, T. C.; A. F. Hofman: Biliary lipid secretion in gallstone patients. *Lancet* 1: 747, 1973.
25. Samphiner, R. E. et al.: Gallbladder disease in Pima Indians: demonstrations of high prevalence and early onset by cholécystography. *N Engl J Med* 283: 1358, 1970.

Recibido: 17 de febrero de 1986. Aprobado: 25 de abril de 1986.

Dr. Arturo Delgado Delgado. Facultad de Ciencias Médicas de Sancti Spiritus, ISCM-Villa Clara, Cuba.