

## Hábitos dietéticos y composición de la bilis. (Estudio realizado en pacientes con disquinesia biliar)

Por los Dres.:

JOSE I, CASTRO FALCON,\* ARCADIO SOTTO ESCOBAR\* y MARGARITA ROJAS\*\*

Castro Falcón, J. I. y otros. *Hábitos dietéticos y composición de la bilis. (Estudio realizado en pacientes con disquinesia biliar)*. Rev Cub Med 16: 6, 1977.

Se estudió la composición de la bilis en 40 pacientes portadores de disquinesia biliar y en 15 controles. En disquínéticos se analizaron los componentes de la dieta relacionándolos con la litogenicidad. El 64,1% de las bilis vesiculares, en disquínéticos, fueron litógenas, cosa observada en sólo el 6,6% de los controles, por lo que se considera a esta afección como prelitiasica. La mayor litogenicidad se observó en los que llevaban dieta hipercalórica, hipograsa y con alto aporte calórico, lo cual guarda semejanza con lo informado en pacientes con litiasis vesicular, entidad que en el momento actual se considera como enfermedad dietética.

### INTRODUCCION

Hasta el momento actual se han realizado múltiples estudios epidemiológicos que sostienen que la dieta es la causa de la modificación bioquímica de la bilis y de la colelitiasis.<sup>1,2</sup>

Igualmente, se han realizado estudios experimentales en animales y humanos buscando dicha relación.

En el terreno experimental, se ha visto que el hámster, desarrolla cálculos de composición similar a la del hombre, en el 80% de los casos, al someterlo a dietas ricas en azúcares refinados y libres de ácidos grasos no saturados<sup>3</sup>, por el contrario, el efecto de una dieta curativa (rica en proteínas y pobre en glúcidos) hace caer la composición de sus bilis dentro de la zona micelar.

Dietista. Instituto de Gastroenterología.

En el humano los estudios de los distintos componentes de la dieta en relación a la composición de la bilis son muy disímiles.

*Sarles*, que es uno de los autores que ha estudiado ampliamente este tema, analizando la composición biliar en pacientes litiasicos así como la dieta llevada por ellos, opina' que el factor determinante de la litogénesis es el aumento de la ingestión de calorías, independientemente de la composición de los elementos nutritivos, aunque postula que un componente importante en la génesis de la litiasis es el aporte proteico.

El contenido de grasas en la dieta ha sido considerado por algunos autores como determinante de la alta prevalencia de litiasis de colesterol en algunas zonas.<sup>5</sup>

*Sarles*, sin embargo,<sup>4</sup> basado en experiencias con animales, señala que resultaría paradójico e incluso perjudicial,

Especialista de I grado en gastroenterología.

reducir el aporte de grasas sistemáticamente en todos los pacientes con litiasis biliar.

Se ha postulado que habría que evaluar si las dietas exentas de grasas a que se someten durante mucho tiempo los pacientes con síntomas referidos al árbol biliar, no intervienen como factor coadyuvante en la patogenia de la litiasis."

En cuanto a carbohidratos, mientras que algunos señalan que el consumo excesivo de los mismos, aumenta la síntesis de colesterol y reduce las sales biliares de la circulación enterohepática,<sup>5</sup> con formación de una bilis litógena, *Sarles y colaboradores*, no hallaron correlación significativa entre la media de carbohidratos ingeridos en la dieta de sus pacientes y la media de concentración de colesterol biliar.<sup>4</sup>

Como vemos, todos los estudios se han realizado en litiasis, no existiendo informes en la literatura sobre la composición de la bilis en pacientes con disquinesia biliar, y la relación de la dieta con dicha modificación.

Por tal motivo planificamos este trabajo, en el cual mediante el estudio bioquímico de la bilis y el análisis de la dieta, en pacientes con trastornos funcionales de vías biliares, tratamos de investigar:

- a) si estos pacientes son prelitiasis o no,
- b) la relación de la dieta con la litogenicidad  
—con el fin de adoptar medidas dietéticas en estos pacientes que constituyan parte del tratamiento profiláctico de la litiasis vesicular

#### MATERIAL Y METODO

Se escogieron 40 pacientes con sintomatología referida al árbol biliar en los cuales se diagnosticó disquinesia biliar, mediante historia clínica dirigida, drenaje biliar cronometrado con bilicultivo y colecistografía por vía oral, con vaciamiento.

En los mismos se descartaron además otras afecciones capaces de dar un cuadro similar a la disquinesia, mediante la realización de heces fecales seriadas, perfil hepático completo, Rx de estómago y duodeno y colecistocolangiografía por vía endovenosa.

Se seleccionaron además 15 casos controles para efectuar el estudio comparativo de la bilis.

Tanto a los controles como a los disquinesias, se les realizó dosificación de los siguientes elementos en la bilis:

- colesterol por el método de Lieber- man Burchard
- fosfolípidos por el método de Bloor
- ácidos biliares por el método de Karbach.

Se plotaron además los resultados de dichas dosificaciones en el diagrama tridimensional de Admirand y Small, con el fin de determinar qué bilis caían dentro del área micelar o de solubilidad máxima del colesterol. A dichas determinaciones, se le aplicó el estadígrafo T de Student.

En cuanto a la dieta analizamos los siguientes factores: ingestión de calorías, proteínas, grasas y carbohidratos.

Para calcular estos parámetros se sacó en cada paciente el control de necesidades calóricas de acuerdo a su peso, talla, sexo y tipo de actividad o régimen de vida, basándose para ello en los estándares internacionales.

Halladas las calorías correspondientes al paciente se le realizó una distribución porcentual de los nutrientes, de acuerdo con los siguientes parámetros:

Proteínas	15,0%
Grasas	25,0%
Carbohidratos	60,0%

Con estos datos efectuamos un porcentaje de adecuación con la dieta llevada por el paciente, haciendo los cálculos de la misma en relación a la dieta habitual y lo ingerido en las últimas 24 horas.

## RESULTADOS

Al realizar el estudio bioquímico de la bilis obtuvimos los resultados reflejados en los cuadros I y II.

Los resultados se expresan en % molar, ya que es de más valor en la determinación de la litogenicidad de una bilis.

Al aplicar el método estadístico a estos resultados se confirmó que en bilis vesicular existía una diferencia significativa de los tres parámetros estudiados, entre ambas poblaciones, sin embargo en bilis hepática sólo se observó diferencia significativa en relación al colesterol.

Cuando plotamos los resultados de estas dosificaciones en el diagrama de Admirand y

Small (gráficos 1 y 2), observamos lo siguiente:

*Controles:* la bilis C del total de los casos fue no litógena, y en bilis B sólo un caso fue litógeno, cayendo el resto en el área micelar.

*Disquinéticos:* el 64,1% de las bilis vesiculares fueron litógenas, mientras que esto sólo se observó en el 32,5% de las bilis hepáticas. Esto se aprecia con más evidencia en el cuadro III. En relación a la dieta obtuvimos los siguientes resultados; observados en el gráfico 3.

*Calorías:* existía una mayor frecuencia de pacientes con dieta hipercalórica (57,5%), mientras que el 35% tenían ingresos normocalóricos y sólo el 7,5% llevaban dieta hipocalórica.

CUADRO I  
ANALISIS DE LAS BILIS VESICULARES

	Colesterol	Acidos biliares	Fosfolípidos
Controles	7,2	68,8	23,5
	+ 1,5	+ 9,7	+ 10,2
Disquinéticos	12,1	57,6 + 11,8	30,2 + 9,5
	+ 6,1		
	T= 3,018	T = 3,27	T= 2,275

CUADRO II

ANALISIS DE LA BILIS HEPATICA			
	Colesterol	Acidos biliares	Fosfolípidos
Controles	4,8	59,7	35,5
	+ 1,7	+ 11,7	+ 12,3
Disquinéticos	7,7	59,3	33,1
	+ 4,4	+ 12,5	+ 12,4
	T = 2,44	T = 0,107	T = 0,639

Gráfico 1

REPRESENTACION DE LOS ESTUDIOS DE BILIS B EN EL DIAGRAMA DE ADMIRAND Y SMALL

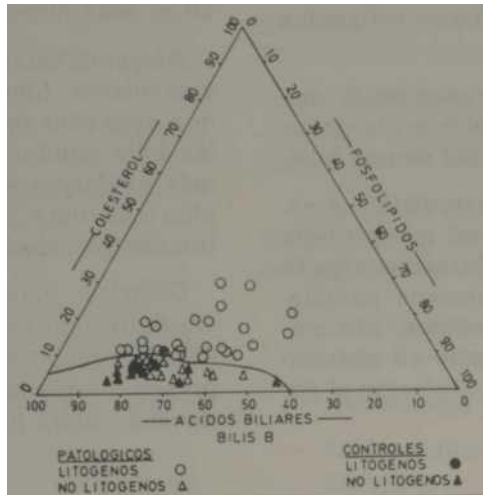
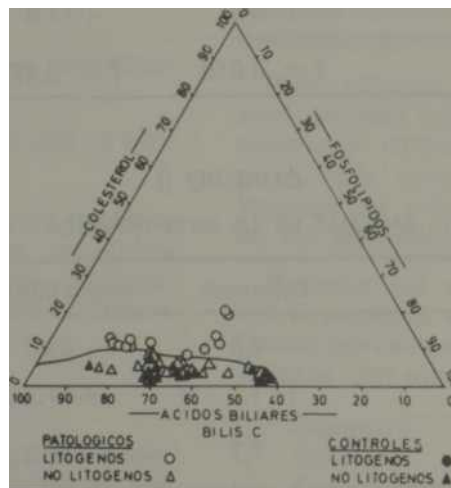


Gráfico 2

REPRESENTACION DE LOS ESTUDIOS DE BILIS C EN EL DIAGRAMA DE ADMIRAND Y SMALL



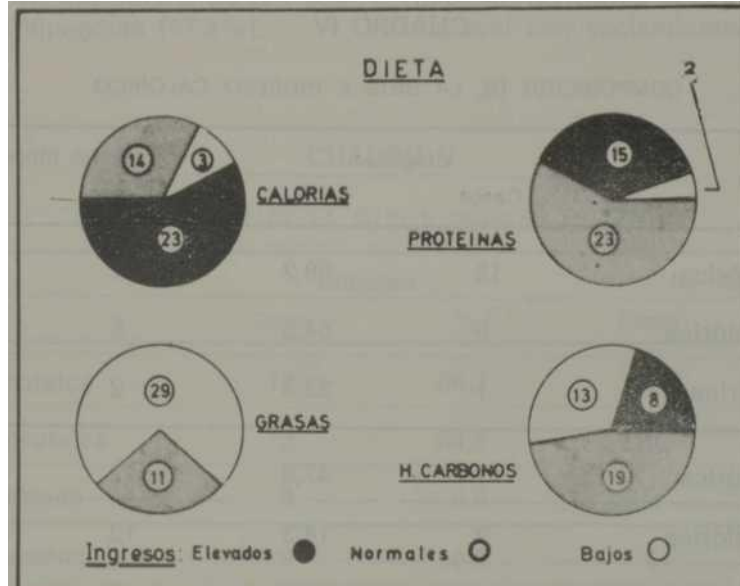
CUADRO III

LITOGENICIDAD DE LAS BILIS

	Tipos de bilis	Litógena		No litógena	
		Casos	%	Casos	%
	B	1	6,7	14	93,3
Controles	C	0	0,0	15	100,0
		15			
	D	25	64,1	14	35,9
Disquinéticos	C	13	32,5	27	67,5
		40*			

\* En un caso no se obtuvo bilis B.

Gráfico 3  
INGRESOS DIETETICOS EN PACIENTES DISQUINETICOS



*Proteínas:* el mayor número de pacientes llevaba dieta normoproteica (57,5%), mientras que (37,5%) consumían dieta hiperproteica y el 5,0% dieta hipoproteica.

*Grasas:* el grupo mayor se encontró en los pacientes que llevaban dieta hipograsa (70%), mientras que sólo el 30% llevaban dieta normograsa. No se registró ingestión elevada de grasas en ningún caso.

*Carbohidratos:* el más alto porcentaje se registró en los pacientes con un consumo normal de carbohidratos (47,5%), mientras que el 32,5% de los mismos tenían una ingestión baja de ellos y sólo el 20,0% un consumo elevado.

#### DISCUSION

De acuerdo con nuestros resultados, los pacientes disquinéticos, muestran una alta incidencia de litogenicidad, lo cual se realiza a expensas de la bilis vesicular, por lo que se puede inferir que la disquinesia biliar parece ser una enfermedad prelitáasica.

En los controles, por el contrario, la incidencia de litogenicidad es prácticamente despreciable, habiéndose observado presencia de bilis B litógena en un solo caso, no observándose litogenicidad en los análisis de bilis C de los mismos.

Si observamos el estudio de la dieta en la población estudiada, vemos evidentemente que hubo un consumo elevado de calorías y bajo de grasas en el mayor número de casos. Respecto a carbohidratos y proteínas predominó el consumo normal de los mismos.

Sin embargo, cuando analizamos los ingresos dietéticos en relación a la litogenicidad observamos lo siguiente:

*Calorías:* La mayor litogenicidad correspondió en bilis B al grupo que llevaba dieta hipercalórica (68,2%), aunque el grupo con ingreso normocalórico tenía un porcentaje bastante cercano (64,3%), no existiendo gran diferencia entre ambos, debiéndose tomar en consideración, sin embargo, que la muestra de ambos grupos no es homogénea (cuadro IV).

		Litógenos		No litógenos	
CUADRO IV COMPOSICION DE LA BILIS E INGRESO CALORICO					
		Casos	%	Casos	%
en	Hipercalórica	15	68,2	7	31,8
eo	Normocalórica	9	64,3	5	35,7
ea	Hipocalórica	1	33,3	2	66,7
O	Hipercalórica	11	47,8	12	52,2
en	Normocalórica	2	14,3	12	85,7
ed	Hipocalórica	0	0,0	3	100,0

Por tanto, sería ideal, hacer un estudio con un mayor número de casos distribuidos en los 3 tipos de dieta, para evaluar si en realidad en los disquinéticos ocurre lo mismo que lo informado por *Sarles* en litíasicos\* o sea, un mayor índice de litogenicidad entre los que consumen dieta hipercalórica.

Tanto la bilis B de los pacientes con dieta hipocalórica, como la bilis C de cualquier tipo de ingreso calórico, fueron predominantemente no litógenas.

**Proteínas:** El mayor porcentaje de bilis litógenas, lo hallamos en las bilis B de los pacientes con dieta hiperproteica (86,7%) en comparación con aquéllos que llevaban dietas normoproteicas o hipoproteicas (cuadro V).

Este hecho se observa igualmente en los análisis de bilis C. Esto coincide con lo informado por *Sarles* en litíasicos<sup>4</sup> donde parece que el ingreso proteico influye en la composición de la bilis.

**Grasas:** No se detectó en nuestro estudio ningún paciente con ingestión elevada de grasas (cuadro VI).

La mayor litogenicidad respecto a este parámetro se vio en bilis B de los que llevaban dieta hipograsa (67,8%).

Este dato no se apreció en bilis C, independientemente del tipo de dieta llevado.

Tal parece, según se ha analizado, que la dieta baja de grasas puede favorecer la litogenicidad de la bilis en pacientes disquinéticos, tal como lo informa *Sarles* en litíasicos.

Sabemos que las grasas, y ciertos alimentos con alto contenido lipídico como el huevo, son colecistocinéticos, siendo necesario su presencia en la dieta, para favorecer el vaciamiento vesicular. Es de todos conocido que habitualmente a los pacientes disquinéticos que presentan intolerancia a los alimentos grasos, se les indica como parte de su terapéutica supresión o disminución de los mismos.

Otras veces los propios pacientes excluyen esos alimentos de su dieta por atribuir la aparición de los síntomas a su ingestión.

Sin embargo, hemos podido observar en nuestro estudio, que a los pacientes que manifestaban intolerancia a los alimentos grasos y el huevo, y que habi tualmente hacen restricción de los mismos, al realizarles la colecistografía por vía oral con vaciamiento, cuando se le

CUADRO V

COMPOSICION DE LA BILIS E INGRESO PROTEICO					
CQ	Hiperproteica	Litógenos		No litógenos	
		Casos	%	Casos	%
		13	86,7	2	13,3
co	Normoproteica	12	54,5	10	45,5
cQ	Hipoproteica	0	0,0	2	100,0
o	Hiperproteica	9	60,0	6	40,0
co	Normoproteica	4	17,4	19	82,6
cü	Hipoproteica	0	0,0	2	100,0

suministra la comida de Boyden, la cual contiene huevo y grasas, no presentaron exacerbación o aparición de los síntomas. Por tanto, habría que evaluar si en estos pacientes los trastornos psíquicos existentes pueden contribuir a que el paciente atribuya la aparición de sus síntomas a la ingestión alimentaria de grasas y huevos, unido a que en nuestra población se ha transmitido de generación en generación, que en

los trastornos de vías biliares se deben suprimir las grasas y el huevo, cosa que como habíamos señalado anteriormente, disminuye el estímulo colecistocinético y por ende, el vaciamiento vesicular.

*Carbohidratos:* La mayor frecuencia de casos litógenos se observó en la bilis B de los pacientes que llevaban un consumo normal de carbohidratos (84,2%) en comparación con los que tenían un consumo bajo (53,8%) o elevado (28,6%) de dicho nutriente (cuadro VII).

Como vemos los parámetros postulados por *Sarles* en relación a la influencia de la dieta en la litogenicidad de la bilis de pacientes litíasicos se cumplió

**CUADRO VI**  
Litógenos

		Litógenos		No litógenos	
		Casos	%	Casos	%
co	Hipergrasa	0	0,0	0	0,0
co	Normograsa	6	54,5	5	45,5
co	Hipograsa	19	67,8	9	32,2
O	Hipergrasa	0	0,0	0	0,0
co	Normograsa	4	33,3	8	66,7
co	Hipograsa	9	32,2	19	67,8

**CUADRO VII**  
DE CARBOHIDRATOS  
DE LA BILIS E INGRESO

		Litógenos		No litógenos	
		Casos	%	Casos	%
co	Hipercarbonatada	2	28,6	5	71,4
CO	Normocarbonatada	16	84,2	3	15,8
03	Hipocarbonatada	7	53,8	6	46,2
o	Hipercarbonatada	1	12,5	7	87,5
co	Normocarbonatada	7	36,8	12	63,2
co	Hipocarbonatada	5	38,4	8	61,6



menta de un modo semejante en nuestros pacientes disquinéticos, en los cuales comprobamos además un alto índice de litogenicidad.

#### CONCLUSIONES

1. En pacientes con disquinesia biliar se observa un alto índice de bilis B litógena, por lo que podemos inferir que dicha afección parece ser prelitiasica.
2. En esta población existe un consumo calórico elevado con un bajo consumo de grasas, como hecho significativo de su dieta.
3. La mayor litogenicidad se observó en los que llevaban dieta hiperproteica, hipograsa y con alto aporte de calorías,
4. El aporte de carbohidratos parece no guardar relación con la litogenicidad en estos pacientes.
5. Se recomienda no efectuar restricción de las grasas en pacientes con síntomas funcionales de vías biliares, ya que las mismas constituyen un estímulo colecistocinético importante, creándose un estasis vesicular con su supresión.
6. Se recomienda además disminuir el aporte proteico y calórico de la dieta en estos pacientes.
7. Se sugiere realizar futuros estudios en pacientes con disquinesia biliar con distintos tipos de dieta, para ver las modificaciones que ocurren evolutivamente en los estudios de la bilis, pudiendo concluir definitivamente las medidas dietéticas que deben emplearse como tratamiento profiláctico de la litiasis vesicular.

#### SUMMARY

Castro Falcón, J. I. et al. *Dietetic habits and bile composition. A study of patients with biliary dyskinesia.* Rev Cub Med 16: 6, 1977.

The composition of bile was studied in 40 patients with biliary dyskinesia and 15 Controls. In dyskinetic patients the diet components were analyzed and correlated with lithogenesis. 64,1% of gallbladder biles in dyskinetic patients were lithogenous compared to 6,6% in Controls; thus, this is considered as a prelitiasic affection. The highest lithogenesis was found in patients who were under a hypercaloric diet with a high calorie contribution and a low fat content; this agrees with that reported in patients with gallbladder lithiasis which is currently considered as a dietetic disease.

#### RESUME

Castro Falcón, J. I. et al. *Habitudes diététiques et composition de la bile. (Etude réalisée chez des patients avec dyskinésie biliaire).* Rev Cub Med 16: 6, 1977.

On a étudié la composition de la bile chez 40 patients porteurs de dyskinésie biliaire et chez 15 controles. Chez les dyskinétiques on a analysé les composants de la diète par rapport à la lithogénicité. Le 64,1% des bilés vésiculaires, chez des dyskinétiques furent lithogéniques, phénomène observé seulement dans le 6,6% des controles, cette affection est considéré comme prélitiasique. La plus grande lithogénicité chez ceux qui avaient une diète hypercalorique, avec peu de graisse et un grand apport calorique ce qui est semblable dans le cas de patients avec lithiase vésiculaire, entité considérée comme une maladie diététique.

## **PE3KYIE**

**КACTDO ^aJiBKOH, X.H. H flp. JIjieTeTHqecKHe npHBUKHX H COC - TaB KéJTih.  
(MccjiesoBaime, npoBe^éHHoe Ha Oojibhux c aceJi^How me K\_iiHe3neü) • Rev Cub  
Med 16\*6,1977.**

Ehjt HccjieflOBaH cocTaB jRéjrai y copoKa nauaenTOB c miarH030ivi xgjih hoü OTCKHHe3iui H y nHTHajmaTH kohtpojibhux nauneHTOB. i OOJIBHUX jKéjraoM iPiCKHHe3MeM óujih npoaHajffl3npoBafiu KOMiiOHeHTu ju-ieTu, CBH 3UBan hx co cnocoóHOOTBio Oópa30BaHHH KaMHeii. 64,1/6 ny3upHOvi xéJi^n.y óojibhux xéJiHHoii jicKMjiesHeii, óhjdí KaMHeoópa3yioii^4iMiá, Hao jTOjiaBinaHCH tojibko y 6,6% kohtpojibhux nauneHTOB, KiweHHO no aroiViV 3Ta OóJie3HB CHHTaeTCH npeimaMHeoÓpasiomeii. BojiBiiian Kaiótieoopa -  
syramaji cnocoóHocTB HadJuojiiajacB y Tex, kto žiwieji .njeTy c bucoko-  
KaJIOPHHHUM COCTaBOM H C nOHHJKeHHUM KOJiHHeCTBOM JiWpa, MTO HMeeT cxoi;ctbo  
BUiiieyKa3aHHUM y nauneHTOB c KaMHHMii xéjiHHoro ny3upa, <5ojie3HB,  
KOTopan b Hacronmee Bpewm CHHTaeTCH ijieTeTH^eckOii.

## BIBLIOGRAFIA

- Kravetz, R. E.* Etiology of biliary tract disease in Southwestern American Indians. *Gastroenterology* 46: 392, 1964.
- Kameda, H.* Gallstone disease in Japan. *Gastroenterology* 46: 109, 1964.
- Dam, H.* Determinants of cholesterol cholelithiasis in man and In animals. *Am J Med* 51: 596, 1971.
4. *Sarles, H. et al.* Diet, cholesterol gallstones and composition of the bile. *Am J Dig Dis* 15:251, 1970.
5. *Lagariga, A.; Rojas Bueno, A.* Efectos de la dieta contemporánea en la composición de la bilis y en la formación de cálculos de colesterol. *Rev Clin Esp* 131: 87: 1973.
6. *Sotto Escobar, A.* Conceptos actuales en la patogenia de la litiasis biliar. *Temas de Gastroenterología* 1: 5-20, 1974.