
Dr. GERMAN ABDO T.

Profesor Principal de Radiología en la Facultad de Medicina de la Universidad Central y Jefe de Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Eugenio Espejo.

EMBARAZO Y CALCULOS VESICULARES

PATOGENIA DE LOS CALCULOS VESICULARES DE COLESTEROL

El colesterol es un líquido insoluble en agua que se secreta normalmente en la bilis, y en ella está en solución acuosa. Este lípido se solubiliza al ser incorporado en las micelas, compuestas de ácidos biliares y lecitina, los otros sólidos constituyentes importantes de la bilis.

Normalmente la cantidad de ácidos biliares y lecitinas secretados es más que suficiente para conservar el colesterol en solución micelar la mayor parte del tiempo, sin embargo, esta bilis insaturada de colesterol, puede volverse saturada o sobresaturada en forma transitoria durante la noche en sujetos normales.

La saturación de colesterol de la bilis depende en gran parte de la cantidad de ácidos biliares que retornan al hígado a través de la circulación enterohepática, la cantidad de ácidos biliares que llegan al hígado determinan la secreción de ácido biliar y la síntesis y secreción de lecitina.

Con la comida de la noche una proporción importante de los ácidos biliares es impulsado a entrar en la circulación enterohepática, con el vaciamiento de la vesícula. Los ácidos biliares son llevados al intestino delgado, se absorben de modo activo en el íleon terminal, regresan al hígado a través de la circulación porta, se secretan de nuevo y almacenan en la vesícula hasta el siguiente alimento. En el período en que retornan al hígado los ácidos biliares, la bilis hepática secretada no está saturada de colesterol. Seis a doce horas después de la cena, no obstante cuando el flujo de ácidos biliares en la circulación porta ha disminuido notablemente la bilis se satura o sobresatura con colesterol. Sin em-

bargo, este fenómeno es transitorio en personas normales y no produce acumulación de colesterol precipitado.

A pesar que se desconoce casi del todo la patogenia de los cálculos de colesterol, se han reconocido varias anomalías en personas con esta enfermedad. Hace más de 100 años se propuso que un defecto importante en la enfermedad de cálculos vesiculares, por colesterol era una disminución en la proporción de concentración de ácidos biliares en relación con la concentración de colesterol. Hecho perfectamente establecido es que muchos enfermos de cálculos vesiculares de colesterol tienen deficiencia de ácidos biliares y lecitina, en relación con la proporción de colesterol, en la bilis de la vesícula, durante período de ayuno. También ha sido comprobado en muchos de los enfermos con cálculos vesiculares de colesterol que han sido estudiados una disminución probablemente relacionada, en la magnitud del fondo común total de ácidos biliares. Los resultados de estudios de la secreción de líquidos en la bilis de 24 horas sugieren que dichos pacientes pueden secretar bilis que está saturada o sobresaturada con colesterol la mayor parte del tiempo y no en forma simplemente transitoria. El mecanismo que produce estas alteraciones se investiga actualmente.

La desproporcionada predisposición a sufrir cálculos vesiculares en la mujer ha sido hecho reconocido durante muchos años, pero no se cuenta desgraciadamente con una investigación aceptable para esta observación. Sin embargo, parece que se han hecho algunos progresos, los niveles de colesterol en suero pueden aumentar en la **etapa tercia del embarazo**. Un grupo estudió las proporciones de ácidos biliares individuales en la bilis de varones y mujeres, y señaló que el ácido cólico constituyó un porcentaje mayor de los ácidos

biliares totales en varones, en tanto que en mujeres no embarazadas hubo una proporción mayor de ácido quenodesoxicólico. Dicha diferencia en composición de ácidos biliares no influye de modo significativo en la capacidad que tiene la bilis de solubilizar colesterol in vitro, si bien pudiera ser importante en la estimación de las proporciones relativas de ácidos biliares, lecitina y colesterol secretados en la bilis.

LA FUNCION ENDOCRINA FEMENINA Y CALCULOS VESICULARES

Los estrógenos, endógenos y exógenos y algunos progestágenos tienen un efecto importante en la fisiología biliar del hombre y de los animales. En fecha reciente se ha estudiado en mayor detalle los estrógenos y se ha descubierto que se metabolizan exclusivamente en el hígado, en donde son conjugados con ácido glucorónico, sulfato y glutatión. Los estrógenos se secretan en la bilis y pasan a la circulación enterohepática.

Durante el embarazo hay cambios en el metabolismo normal de estrógenos y estos son más intensos en mujeres que muestran ictericia recurrente del embarazo. La patogenia de esta enfermedad pudiera relacionarse con una intensificación de la inhibición corriente sub-clínica del aparato secretor de bilis que normalmente aparece en la etapa tercia del embarazo. En esta circunstancia, aparecen con enorme frecuencia los cálculos vesiculares, lo que sugeriría una asociación entre las alteraciones en la secreción de bilis desencadenados por los estrógenos, y la enfermedad sintomática por cálculos vesiculares.

Una publicación reciente de la frecuencia mayor de enfermedad vesicular confirmada en operaciones quirúrgicas en mujeres que

ingerían anticonceptivos bucales en comparación con las testigo, también sugiere que las hormonas de la mujer pudieran inducir la formación de cálculos vesiculares, o hacer que produzcan síntomas.

En el campo experimental se ha administrado estriol en forma parenteral a monjas y se ha producido bilis hepática saturada con colesterol. Las conejas que recibieron por vía parenteral estrógenos y progesterona tuvieron cálculos vesiculares después de 20 a 51 semanas.

La concentración de esteroides neutros en suero también se eleva durante el embarazo, y son secretados en la bilis pasando por la circulación enterohepática, está pues en estado de investigación la influencia de los esteroides en el metabolismo de lípidos biliares.

Varios investigadores han observado cambios en la función vesicular durante el embarazo. Mann y Higgins fueron los primeros en observar en las hembras de perro, cobayo y topo, que el vaciamiento vesicular se retardaba durante el embarazo y se normalizaba rápidamente después del parto.

Riegel y Col. y Potter apreciaron una proporción elevada de distensión de la vesícula durante la operación cesárea: Potter observó que se acercaba a 75% de 390 operaciones de esta índole.

Con técnica colecistográfica, Gerdes y Boyden demostraron un retardo notable en el vaciamiento vesicular durante el segundo y tercer trimestre de embarazo.

Nilson y Stattir por medio de colecistogramas y la estimulación de la contracción vesicular por medio de la colecistocinina observaron que había alteración notable del vaciamiento, que era máximo en el vigésimo primer día de la menstruación y guardaba relación con el punto máximo de la secreción de progesterona.

Wilcox y Englert por medio de una técnica de ácido yodo-panoico marcado con ^{131}I y gammagrafía vesicular observaron que el vaciamiento vesicular era más lento y menos eficaz en el sexo femenino que en el masculino, la motilidad vesicular disminuía progresivamente con el ciclo menstrual. Estas observaciones fueron compatibles con los efectos inhibitorios observados de la progesterona en el músculo liso del útero y otros órganos.

El aumento en la concentración de bilis por estasis duradera en la vesícula y la absorción consecutiva de agua y electrolitos, no debe aumentar la saturación de colesterol de la bilis. Dentro de límites fisiológicos, cuanto más concentrado sea una solución de ácidos biliares y lecitina, mayor capacidad solubilizadora de colesterol adquiere. No obstante, la interrupción de la circulación enterohepática, como ocurre normalmente durante la noche, induce la saturación de la bilis por colesterol y una prolongación de este hecho aumenta en las horas de cada día, durante los cuales se secreta bilis hepática saturada con colesterol. Esta anomalía es característica en la enfermedad de cálculos vesiculares de colesterol. De este modo, la inhibición del vaciamiento de la vesícula produciría estasis no sólo de la vesícula, sino de mayor importancia, de la circulación enterohepática, que podría ser significativa en la patogenia de los cálculos vesiculares por colesterol. Un retardo en ingerir el desayuno como podría ocurrir con la náusea matinal del embarazo o con intento de reducción ponderal también prolongaría el período fisiológico de secreción de bilis hepática saturada de colesterol. A pesar del vaciamiento vesicular en circunstancias normales es incompleto, la inhibición de la contracción vesicular podría facilitar la retención de cristales de colesterol.

La estadística mundial determina que más o menos la relación de cálculos biliares entre hombres y mujeres sea el del 15% para los primeros y de un 30 a 45% para mujeres.

Nuestro estudio se ha realizado en tres años con 58 casos que se descomponen así: 11 casos de ictericia moderada durante el embarazo, de los cuales en su examen radiológico posterior al parto y rectificadas la ictericia, se obtuvo 6 casos con coleditiasis, 2 con colecistografía normal, 2 con disquinesia vesicular negativa energética, que se modificó con el tiempo, y 1 con estrechez fibrosa del ODDI.

23 Casos con signos clínicos claros de origen vesicular, se realizan los estudios radiológicos posteriormente al parto y se obtienen: 12 coleditiasis, 6 disquinesias vesiculares, 4 obtuvieron colecistograma normal y 1 por deformación vesicular y fijación.

24 Casos presentaron sintomatología biliar energética después del parto, de los cuales resultaron: 15 con coleditiasis, 7 colecistogramas normales, 1 disquinesia y 1 vesícula de porcelana.

En 58 casos estudiados resultaron con coleditiasis 34.

7 disquinesias vesiculares energéticas negativas (no reaccionaron ni a la yema de huevo con su contenido de colecistocinina, ni tampoco a la sorbita Merck que en todos los casos de disquinesia normal nos dieron resultados muy positivos y en nuestro servicio se utiliza este tipo de preparado con el nombre comercial de Sorbosán. Nuestra experiencia fue ya objeto de otro trabajo).

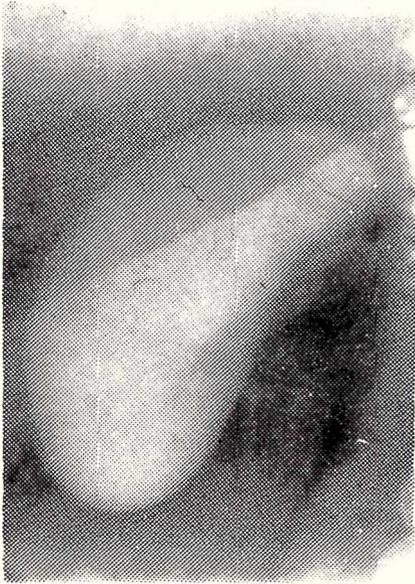
| | Embarazo | Post-Partum | Post-Operatorio |
|-----------------|----------|-------------|-----------------|
| Signos clínicos | 23 | 24 | — |
| Ictericia | 11 | — | — |
| Disquinesia | — | 9 | — |
| Colelitiasis | — | 34 | 29 |
| No controlados | — | 5 | 5 |
| Normales | — | 12 | — |
| Anormalidades | — | — | — |
| Vesiculares | — | 2 | — |

No se realizaron estudios radiológicos durante el embarazo.

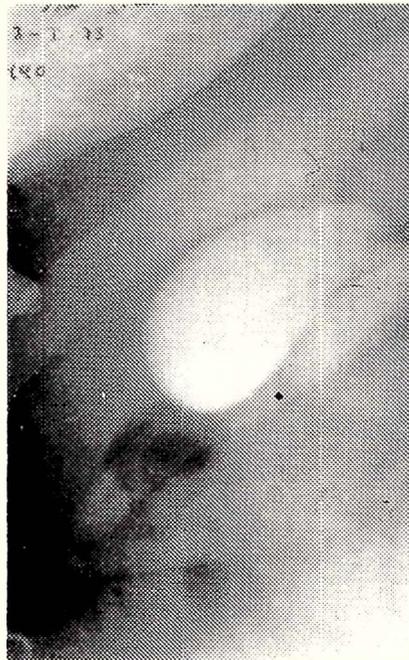
A continuación publicamos algunos casos a manera de ejemplos relacionados con la cantidad, disposición y movilidad de los cálculos estudiados, la mayor parte de ellos fueron controlados en el post-operatorio y el reporte anatómo-patológico fue que en el 95% los cálculos fueron de colesterol, de los casos estudiados, solamente en cinco no tuvimos noticias de su intervención quirúrgica y por consiguiente del estudio anatómo-patológico.

BIBLIOGRAFIA

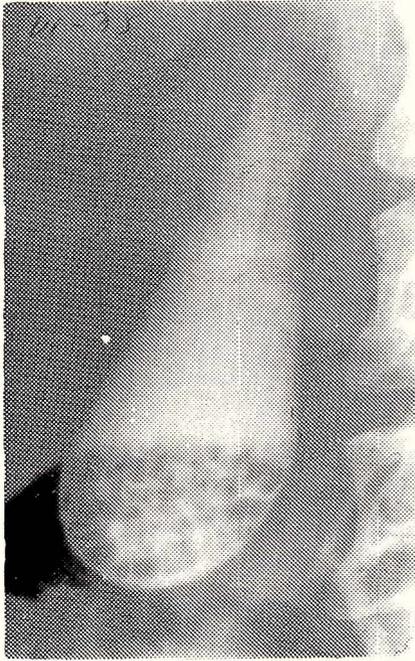
- 1.—Forker El: Efecto de los Estrógenos en la formación de cálculos. Investigación de 1969.
- 2.—Programa del estudio de anticonceptivos y sustancias tromboembólicas, especialmente dirigidas a las enfermedades de la vesícula biliar.— Boston.— Lancet 1:1399-1404, 1973.
- 3.—Fisker MM, Yousef IM: Sex Differences in the bile acid composition of human bile (abstrac) Clin Res 20:926. 1972.
- 4.—Adlercreutz H: Estudio de los estrógenos en la excreción de la bilis humana (Kbk) 42 (Suppl 72): 1-220, 1962.
- 5.—Cálculos vesiculares en mujeres.— Clínicas médicas, julio 1974. Johnson L. Thistle.



Colecistograma normal



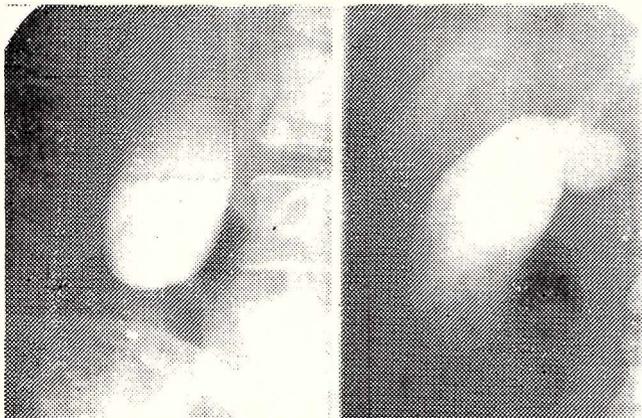
Prueba de Boyden (Sorbosán) positiva normal



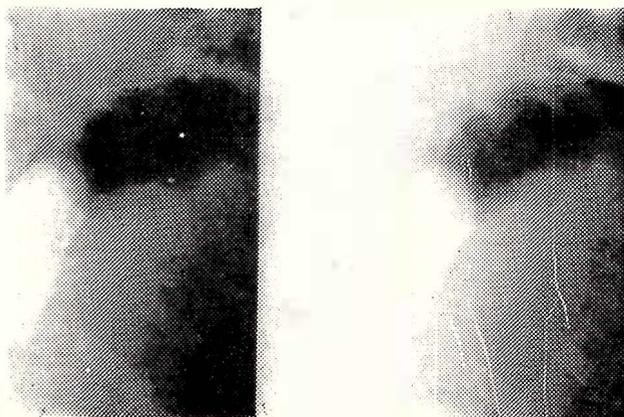
Colecistograma con placa de pies, los cálculos de colesterol en el fondo de la vesícula



El mismo caso con placa en decúbito dorsal, movilización de los cálculos a toda la vesícula



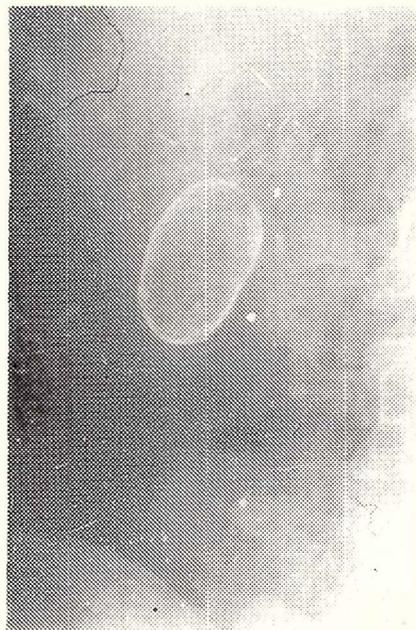
Cálculos de colesterol en la vista de pies se quedan en el tercio medio de la vesícula, en la placa de decúbito se reparten los cálculos en toda la vesícula, en esta placa se observa un cuello vesicular definido por brida.



Cálculos de colesterol repartidos en el interior de la vesícula.



**Colelitiasis mixta, cálculos de colesterol
y de sales cálsicas.**



**Vesícula de porcelana, sintomatología
clínica post-partum.**



Cálculos de colesterol en doble hilera.



Cálculo único de colesterol en el tercio superior.



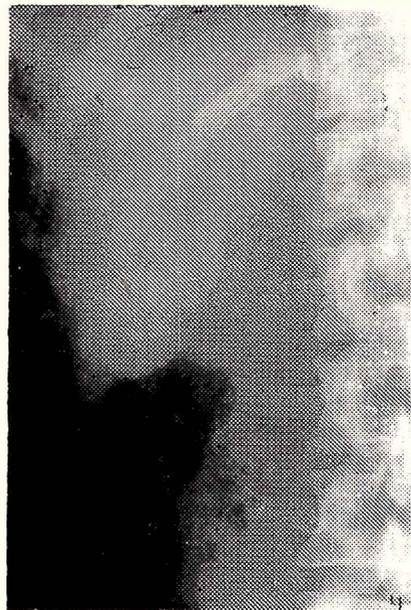
Colelitiasis múltiple, moderada ictericia durante el embarazo.



Colelitiasis mixta, cólicos biliares durante el embarazo.



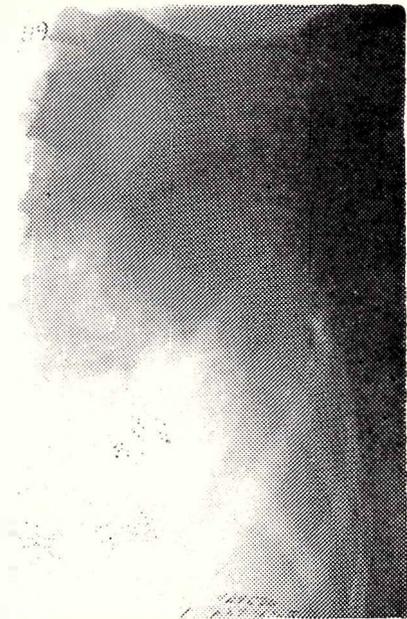
Colelitiasis múltiple, sintomatología aguda post-partum.



Colelitiasis múltiple, con antecedentes clínicos antes del embarazo.



Colelitiasis mixta, ictericia posterior al parto.



Colelitiasis múltiple con ictericia durante el parto.



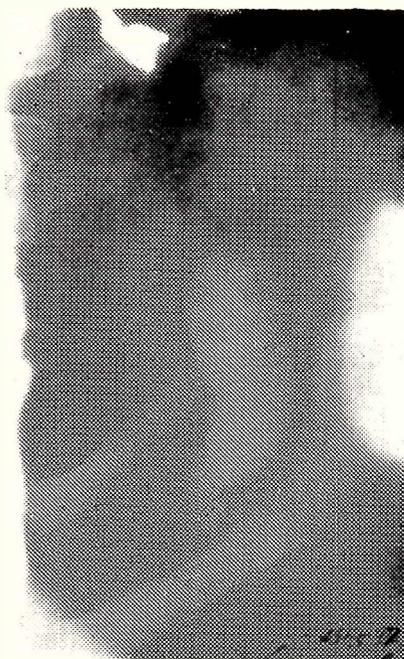
Vesícula deformada, doblada en su fondo con tabique en su tercio superior y con estrechez de cístico, ictericia durante el embarazo.



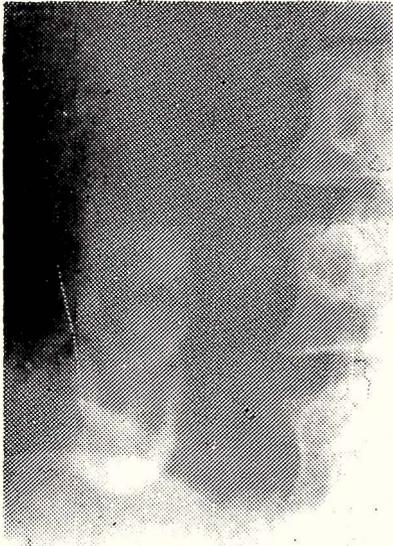
Litiasis múltiple cólico biliar post-partum.



Ictericia energética post-partum se realiza transperitoneohepática con punción en vesícula y se observa una esterosis energética del tercio inferior del colédoco que con presión en la inyección del contraste pasaba al duodeno, después de la intervención quirúrgica se constató una odditis fibrosa.



Colelitiasis posterior al parto primeriza sin síntomas clínicos anteriores.



Colelitiasis múltiple mixta sintomatología clínica durante el embarazo.



Placa con doble contraste, buena concentración en el fondo y mala en la parte media y superior, cólicos a repetición, en la intervención quirúrgica se encontró arenilla biliar abundante.