
ESTUDIO

ACERCA DE UN

TRATAMIENTO DE LOS CÁLCULOS BILIARES

POR

D. AGAPITO SOLÓRZANO Y SOLCHAGA

SOCIO FUNDADOR Y DE NÚMERO.

El estudio que he emprendido requiere establecer algunas generalidades anatómicas y fisiológicas, que me servirán para fundar deducciones y establecer hipótesis que serán del mayor interés.

El hígado, que forma una víscera de las más importantes del organismo humano, es notable por su volumen, su peso, sus interesantes funciones, etc., etc. Es un órgano que desempeña un papel de doble glándula, formando una sustancia que Cl. Bernard llamó *glycogena* ó *formadora de azúcar* y un líquido conocido con el nombre de *bilis*.

La situación topográfica del hígado es como sigue: colocado bajo el músculo diafragma está suspendido á él por repliegues peritoneales que llevan el nombre de ligamento suspensor del hígado; ocupa el hipocondrio derecho, el epigastrio y avanza á ocupar parte del hipocondrio izquierdo; surcos profundos le

atraviesan y le dividen en lóbulos; su cara superior convexa se pone en relación con el diafragma y la inferior cóncava con la masa intestinal y con una vesícula que aloja en un surco y con la que está íntimamente ligado; esta vesícula, formando parte de la función biliar, es un recipiente del líquido *bilis* que allí se almacena cuando ha dejado de escurrir al intestino; por esto se le ha dado el nombre de vesícula biliar.

El hígado está atravesado por el sistema venoso de la *vena porta*, la cual en su parenquima se divide y subdivide, para formar anastomosis con las últimas ramificaciones de las venas *supra-hepáticas*.

El hígado *glycogénico* da los productos de su formación á las *supra-hepáticas*, que lo llevan al torrente circulatorio.

Las partes que componen el hígado biliar son un sistema de canalículos que forman una maya muy fina entre las células hepáticas; estos canalículos reuniéndose sucesivamente vienen en último análisis á condensarse en un sólo canal, el *canal hepático*, el cual reuniéndose al *canal cystico*, constituyen el *canal colédoco* que viene á abrirse en la segunda porción del *duodenum* en su parte inferior, atravesando su pared y llegando hasta la ámpula de Vater.

La vesícula biliar se une á este sistema de tubos por intermedio del *canal cystico*, que puede considerarse así como ella, una dependencia ó apéndice del sistema biliar de los tubos ya mencionados.

Como hemos visto, el *canal colédoco* viene á bifurcarse en los canales *hepático* y *cystico*; del punto de bifurcación toma, pues, origen el *canal cystico*, sigue una dirección oblicua ascendente á la derecha y va á unirse al cuello de la vesícula biliar, que tiene forma de S.

Como los canalículos que forman el sistema biliar constituyen el *canal hepático*, cuya dirección es sensiblemente igual á la del *canal cystico*, y como la dirección del *canal colédoco* es la misma que la del *hepático*, resulta que la dirección general del sistema biliar, es descendente oblicua á la izquierda.

Las longitudes y diámetros de los canales mencionados son como sigue:

	Long.	Diám.
	m	m
Canal hepático.....	0,02	0,005
Canal cystico.....	0,03	0,005
Canal colédoco.....	0,06	0,006

La vesícula biliar es un recipiente piriforme cuyo fondo está hacia la parte anterior del hígado, y su vértice, uniéndose por su cuello al *canal cystico*, forma la continuación de este canal.

La *bilis* es un líquido de composición química muy compleja; contiene en disolución en el agua, que forma el vehículo: *glicolato de sosa*, *taurocolato de sosa*, *colestonina*, *materias colorantes* que derivan de la *bilifulvina*, algunas sales en proporción variable y de origen mineral y ácidos libres.

Se ha aceptado para la composición de la *bilis* normal la fórmula siguiente:

Agua.....	85 partes.
Colesterina.....	4 "
Bilifulvina y sus derivados..	2 "
Sales.....	1 "
Ácidos libres.....	8 "
	<hr/>
	100 "

De estos componentes el más importante para este estudio es la *colestonina*.

La *colestonina* es un alcohol de la serie $C^{2n}H^{2n-8}O^2$ que cristaliza, es insoluble en el agua, siendo fácilmente soluble en el alcohol y en el éter; su temperatura de fusión es de 137° : es un producto de desasimilación de la sustancia nerviosa. En el seno de la *bilis* puede precipitar de su solución por la presencia de algún cuerpo extraño, como una masa de moco concreto ú otro cualesquiera.

Si la *colestonina* precipitada de la *bilis*, forma al derredor del cuerpo que la precipitó y al cual toma como núcleo, una masa

concreta que aumenta de volumen á medida que la coles-terina se precipita queda constituído el *cálculo biliar*.

La bilis se forma en las últimas ramificaciones de los cana-liculos biliares, de los que escurre hacia el canal hepático en donde se reúne para seguir una corriente descendente oblicua á la izquierda (dirección del sistema de canales biliares). Al partir del principio del *canal hepático*, estudiaré las corrientes de la bilis en su estado natural.

Supongamos el caso en que la digestión se verifica: enton-ces la bilis escurre al intestino, siguiendo una corriente regular descendente oblicua á la izquierda y recorriendo el canal hepá-tico y colédoco y penetrando al duodenum por la pequeña aber-tura de la ámpula de Vater. A la vez que la bilis que se está formando en este tiempo, se escurre al intestino, la bilis conte-nida en depósito en la vesícula biliar, escurre también por una corriente semejante á la mencionada y que se verifica en los ca-nales cystico y colédoco. Resulta, pues, que en los actos de di-gestión hay escurrimiento biliar por el canal colédoco, de bilis que viene directamente del hígado y de bilis que sale de la ve-sícula.

Supongamos ahora el caso en que la digestión ha terminado. En este caso la bilis que consideramos en el punto de origen del canal hepático, sigue una corriente descendente oblicua á la iz-quierda, recorre el canal hepático como en el caso anterior; pe-ro llegada al origen del canal cystico, la corriente es inversa, es decir, ascendente á la derecha, llega al cuello de la vesícula y penetra en ella para almacenarse y después salir en los momen-tos de la digestión, como ya se dijo.

He dicho que los cálculos biliares se forman por la precipi-tación de la coles-terina; pues bien, estos cálculos varían mucho de forma y de volumen; los unos son tan pequeños que se les da el nombre de arenas; los otros toman formas mayores y hay algunos del volumen de una nuez; su forma es generalmente tetraédrica, aun cuando algunos son ovoides, etc., etc.

Los cálculos pueden formarse sea en los *canaliculos biliares*, sea en los canales excretorios, sea en la vesícula (caso más fre-

cuente). Cuando su formación es en los *canaliculos*, su volumen es muy pequeño en general y por consiguiente no es acusada su presencia por molestia alguna, pues pueden pasar al intestino en la corriente biliar sin distender ó traumatizar los canales que recorren. Si su formación se produce en el interior de la vesí-cula, entonces adquieren un volumen mayor que los diámetros de los canales que tienen que recorrer para su salida al intesti-no y de esto resulta el *cólico hepático* que es el síntoma patogno-mónico del paso de un cálculo de la vesícula al duodenum. ¿Cuál es el mecanismo del *cólico hepático*?

Quando los cálculos están formados, son arrastrados por las corrientes biliares hacia el intestino; si el cálculo es pequeño, no habrá dificultad á su paso y no habrá cólico; si el cálculo es voluminoso y sea el caso supuesto, pasa lo siguiente:

El cálculo presenta uno de sus vértices á la embocadura del *canal cystico*; como el diámetro de éste es mucho menor que el del cálculo, este hará que las paredes del canal se distiendan, y como el cálculo va penetrando más y más en el canal, vista la forma del cálculo, el canal se irá á la vez distendiendo más y más y el obstáculo á la salida del cálculo irá siendo aún mayor: como una de las causas que producen el *cólico hepático* es la di-ficultad sufrida por el canal al paso del cálculo, resulta que el primer tiempo del dolor coincidirá con el primer tiempo de la distensión del canal, y como esta distensión va en aumento, en tanto que el cálculo avanza, el dolor irá en aumento y no cesará hasta que el cálculo haya dejado de distender el canal: lue-go el *cólico hepático* tendrá su intensidad proporcional al volumen y á la dureza del cálculo; la distensión del canal al paso del cál-culo y el frotamiento de éste en las paredes del canal, produce un reflejo y éste las contracciones del canal; con esto el obstá-culo al paso del cálculo será aun mayor y por consiguiente el *cólico* más intenso: luego el *cólico hepático* será proporcional á la sensibilidad de la mucosa.

En la migración de un cálculo de la vesícula al intestino, pueden darse los casos siguientes:

El cálculo impulsado que penetra en el canal, vence todos los obstáculos; entonces llega al intestino, en cuyo momento cesa todo dolor: el *cólico hepático* ha terminado y no volverá á presentarse sino hasta que un nuevo cálculo intente migrar al intestino.

El cálculo no puede vencer los obstáculos que impiden su caída al intestino, las contracciones de las paredes del canal son infranqueables por los impulsos del cálculo y entonces éste es arrastrado hacia la vesícula de donde partió, por una acción retrógrada: en este caso, como en el primero, el cólico cesa, desde el momento en que el cálculo abandona el canal que había empezado á ocupar, y no reaparece hasta una nueva tentativa de migración del cálculo.

Luego el cálculo produce el cólico al hacer su migración, y el cólico es proporcional á los obstáculos puestos para la migración; y como el mayor obstáculo es la dureza del cuerpo extraño, resulta que el cólico es proporcional á la resistencia del cálculo, es decir, á su mayor solidez.

Esto supuesto analicemos cuál sea el mejor tratamiento que pueda instituirse en la curación del *cólico hepático*.

El síntoma más penoso del *cólico hepático* es un dolor intensísimo que el enfermo casi no puede sufrir y que este dolor dura en tanto que el cálculo permanece en los canales excretorios, sea para migrar al intestino, sea para retrogradar á la vesícula, como ya lo mencioné. Además, por las razones ya expuestas el dolor será más intenso, cuanto más avance el cálculo en los canales, y esto supuesto el dolor tocará en un momento á su máximo y este tiempo será insoportable para el enfermo.

Como tratamientos se han aplicado los siguientes que tienen por objeto anestesiar al enfermo, haciéndolo así insensible á los horribles sufrimientos á que lleva el *cólico hepático*; además, disminuyendo la sensibilidad del enfermo, disminuyen los espasmos producidos en los canales, como lo dije antes, pues que á menor sensibilidad, menor producción de los reflejos espasmódicos.

Se instituye el tratamiento al cloroformo, que se aplica á grandes y repetidas dosis, por inhalaciones y en pociones gomosas. Las inyecciones de morfina (método hipodérmico). El opio y el cloral forman el cuadro de los principales medios de tratar el *cólico hepático*.

Todos estos procedimientos aun cuando realizan su objeto, exponen sin embargo á sus peligros consiguientes, como son los efectos producidos por una prolongada y fuerte cloroformización, que expone al delirio y otros accidentes nerviosos de consideración. La morfina usada muy repetidas veces (caso de *cólicos hepáticos* frecuentes), conduce indiscutiblemente al envenenamiento ó sea al *morfínismo*. El uso del opio, muy prolongado, perjudica también de una manera importante al hombre.

En un folleto americano recuerdo haber leído que un enfermo atacado de *cólico hepático*, sentía un alivio muy notable después de tomar al interior una dosis de 150,00 de *aceite de olivo*.

Lo sencillísimo del procedimiento me hizo fijar la atención y á algunas personas amigas les referí lo que había leído.

Al cabo de cierto tiempo alguna de las personas que sabía este procedimiento, me comunicó que en dos casos de fuerte *cólico hepático* había ensayado el *aceite* y había obtenido resultados perfectamente satisfactorios. Estos casos de curación y otros que después he sabido, me han hecho fijar más y más sobre este asunto, y por último, me propuse hacer un estudio en cuanto alcanzaran mis muy pequeños é imperfectos conocimientos, pero con el entusiasmo de quien desea investigar algo de interés.

Voy á referir mis experiencias y á establecer las conclusiones que he deducido.

Varias veces he aconsejado el empleo del *aceite de olivo* como tratamiento del *cólico hepático* y otras tantas he obtenido resultados positivos.

La ingestión del *aceite* debe hacerse en el momento en que se inicie el dolor.

La suspensión del dolor aparece pocos momentos después

de la ingestión del aceite, y no hay más tentativa de cólico sino después de varios meses.

Examinando detenidamente los excrementos de un enfermo atacado de cálculos biliares y tratado por el aceite, se encuentran masas gelatiniformes verdosas, que afectan próximamente la forma natural de los cálculos biliares.

Si se ensaya químicamente esta sustancia, se ve que contiene colesantina en gran cantidad:

1º Si los cálculos biliares son formados en su mayor parte de colesantina, y estas masas que se encuentran en las materias excrementicias de los enfermos atacados de *cólico hepático*, contienen la colesantina en proporción notable, resulta que, *á priori*, estas masas no son otra cosa que los cálculos que se encuentran reblandecidos.

Para comprobar este hecho he experimentado de la manera siguiente:

En una probeta coloqué un cálculo biliar (*in natura*), añadí algunos gramos de aceite de olivo, y elevando lentamente la temperatura observé que el cálculo se disolvía hasta desaparecer completamente. Dejando enfriar se precipita una masa gelatiniforme, verdosa, muy semejante á la materia encontrada entre los excrementos de un calculoso tratado por el aceite.

2º Los cálculos reblandecidos que dan las materias fécales pueden haber sufrido su reblandecimiento por la acción del aceite de olivo.

Racional es, pues, suponer que si el aceite es capaz de reblandecer el cálculo, este reblandecimiento se verifique antes de la caída del cálculo en el intestino, pues que hemos visto que el cólico cesa poco después de la ingestión del aceite.

¿Cómo obra el aceite y cómo penetra á los canales en donde se inicia la migración, para verificar sus importantes efectos?

Estos son estudios más superiores que creo requieren aún más experimentación y detenidas observaciones, por lo que me permito ofrecer que seguiré mis ensayos y el resultado de ellos lo iré poniendo en conocimiento de la Sociedad para su estudio completo.

APUNTES

relativos á la

COCA Y LA COCAINA

por el Profesor

D. FRANCISCO SOLÓRZANO ARRIAGA

SOCIO DE NÚMERO.

La Coca oficial es constituida principalmente por las hojas de un pequeño árbol, el *Eritroxilon coca* de la familia de las *Eritroxileas*. Este vegetal cuya altura varía entre un metro y metro y medio, es originario de la América del Sur, cultivándose de preferencia en las regiones cálidas del Brasil, Perú y Bolivia.

Las hojas son elípticas ó semiovaladas, de peciolo corto, arredondeadas en su vértice y estrechadas en su punto de unión con el peciolo, de nervaduras muy notables (dijitinervadas). Su color es verde claro en la cara superior y presentan un ligero amarillo en la inferior; tienen una longitud de 4 á 10 centímetros por 13 á 46 milímetros de ancho.

Los primeros que desde tiempos muy remotos hicieron uso de este vegetal, fueron los indígenas del Perú. La parte principal que preferían eran las hojas, mascándolas con cal y consti-