
GACETA MÉDICA DE MÉXICO

PERIÓDICO

DE LA ACADEMIA N. DE MEDICINA DE MÉXICO.

FISIOLOGÍA.

EXAMEN CRÍTICO DE LA HIPÓTESIS DE KÜSS

ACERCA DEL PAPEL QUE DESEMPEÑA LA BILIS.

Partiendo de un hecho falso, Küss niega la acción digestiva de la bilis, haciéndola representar preponderante papel sólo en la absorción.

El autor que acabo de mencionar admite como un hecho, y en él insiste, que la bilis no es derramada en el intestino, de modo que puede encontrarse en presencia del producto de la digestión estomacal, pues su llegada al duodeno se verifica cuando el contenido intestinal está lejos del ileón y ya en gran parte absorbido; es decir, toma como punto de partida para su hipótesis, que la bilis no llega al intestino sino cuando la absorción está casi terminada y el epitelio que para ella ha servido comenzará marchitarse y descamarse.

La bilis que se halla entonces en el intestino, dice Küss, tiene su materia colorante precipitada y mezclada á las heces que va á colorar; la colessterina, producto excrementicio, va á ser expulsada, y el resto de la bilis en apariencia desaparece en las paredes intestinales y es reabsorbido, aunque no en natura, porque sus ácidos no se encuentran en la sangre.

Teniendo en cuenta estos hechos y el bien conocido de que la bilis disuelve prontamente todos los elementos celulares, y que la mayor actividad de la descamación intestinal coincide con el contacto de la bilis, el inteligente fisiólogo concluye que la llegada y la acción de este líquido se relacionan con la caída del epitelio, debiendo servir esencialmente para renovarle y ayudar la caída del inservible, produciendo, según sus propias expresiones, un *verdadero barrido de este taller donde se efectúa el laborioso trabajo de la absorción*. En comprobación de esta hipótesis cita la observación de que los animales provistos de fistula biliar son incapaces de absorber los cuerpos grasosos, concluyendo de aquí que la digestión propiamente dicha, no sufre, puesto que estos animales están bien, tomando doble ó triple ración alimenticia, mas hallándose en ellos

seriamente comprometida la absorción, particularmente la de las grasas. Tales son las razones en que Küss se funda para admitir que la bilis está relacionada sólo con la absorción, negando que intervenga en el acto digestivo.

Vamos á examinar esta hipótesis á la luz de los conocimientos modernos, apoyándonos en autoridades irrecusables y lamentando que Matias Duval, cuyos conocimientos fisiológicos son indiscutibles, la haya dejado sin refutación, respetando en el libro de Küss, que con tanto talento y erudición viene reformando desde hace algunos años, éste y otros errores que los progresos de la ciencia van haciendo desaparecer.

Para probar que es falso que la bilis es derramada en el intestino, después que el producto de la digestión estomacal está lejos del ileón, veamos lo que opinan fisiólogos eminentes, comenzando por aquél á quien cupo la gloria de construir los cimientos de la medicina científica.

Dice Cl. Bernard que luego que la digestión comienza, la bilis se escapa de su receptáculo y cae al duodeno.

Idéntica es la manera de ver de Béclard al asentar que en el momento de la digestión la bilis acumulada en la vesícula corre al duodeno, y que si se abre un animal que está en ayunas, se encuentra llena la vesícula, mientras se la ve vacía si el experimento se verifica una ó dos horas después que el animal ha comido.

Beauvais no es menos explícito al dar por cierto que en el momento de la digestión la vesícula se vacía bajo la combinada influencia de las contracciones de sus músculos lisos y de la compresión ejercida sobre ella por el aumento de volumen de órganos cercanos.

Foster, al tratar de esta cuestión, se expresa de este modo: «Cuando el contenido ácido del estómago es derramado en el orificio de los conductos biliares, sale un chorro de bilis. La estimulación del duodeno por un ácido diluido, es la causa de este flujo, pues los líquidos alcalinos tienen poco ó ningún efecto. Probablemente la contracción de la pared muscular de la vejiga de la hiel y de los conductos, es debida á una acción refleja, acompañada de relajación del esfínter de su orificio.»

Leemos en el Manual de Fisiología de Yeo, que cuando el alimento comienza á pasar del estómago al duodeno, la capa muscular de la vejiga de la hiel se contrae y emite su contenido en el intestino.

Landois, al explicar la excreción de la hiel, dice que es debida á la contracción de los músculos lisos de las paredes de la vejiga y de los conductos, ocasionada por el reflejo que provoca el paso del ingesta á su llegada al duodeno.

Podríamos aún multiplicar las citas, todas concordando en el sentido indicado, mas vamos á cerrarlas mencionando los notables estudios de Dalton sobre este asunto, que disipan toda duda. Los experimentos del fisiologista de Nueva York fueron hechos en perros, en los cuales practicó una fistula duodenal per-

manente, utilísima para decidir el punto en cuestión. Con el objeto de investigar la cantidad absoluta de bilis derramada en el intestino y sus variaciones durante la digestión, los fluidos que se encuentran en el duodeno fueron extraídos cada quince minutos, en diversos periodos después de la comida; recogidos, pesados y examinados separadamente, cada cantidad era evaporada hasta la sequedad, formando un extracto seco por alcohol absoluto; la solución alcohólica era precipitada con el éter, y el precipitado etéreo representando la suma de sales biliares, secado, pesado y tratado con el reactivo de Pettenkofer, para determinar lo más aproximativamente posible su grado de pureza ó mezcla. El resultado de estos experimentos se da en la siguiente tabla. A las diez y ocho horas la cantidad de fluido obtenido era tan pequeña que no bastaba para calcular los ingredientes biliares.

<i>Salida de fluidos intestinales y biliares de la fistula duodenal de un perro que pesaba 16.05 kilogramos.</i>				
Tiempo después del alimento.	Cantidad de fluido en 15 minutos.	Residuo seco del mismo.	Cantidad de sales biliares.	Proporción de sales biliares en el residuo seco.
	(Gramos.)	(Gramos.)	(Gramos.)	(Por ciento.)
Inmediatamente.	41.467	2.138	0.648	30
1 hora.....	128.936	6.803	0.259	3
3 "	50.537	3.887	0.259	7
6 "	48.594	4.729	0.227	5
5 "	55.721	5.053	0.291	6
12 "	21.057	1.490	0.243	16
15 "	22.482	1.166	0.259	22
18 "				
21 "	24.880	0.712	0.064	9
24 "	10.561	0.615	0.210	34
25 "	9,783	0.324	0.194	60

De lo anterior resulta que la bilis pasa al duodeno en su mayor parte, inmediatamente después de la comida, debido esto indudablemente á la contracción de la vesícula de la hiel y á la evacuación de su contenido acumulado allí durante el intervalo de la digestión.

No cabe duda, pues, según lo expuesto, que la parte fundamental de la hipótesis de Küss, es un hecho falso; la bilis no corre en el intestino después que ha sido atravesado por los productos de la digestión estomacal, sino que éstos la encuentran en él al salir del estómago. El papel digestivo de la bilis por este solo hecho bien averiguado, debe ser admitido; porque así como Küss deducía su inutilidad en la digestión del hecho de no ser derramada en el duodeno en el momento del paso de los ingesta; nosotros inferimos lo contrario

al demostrar la falsedad de semejante aserción. No consideramos la bilis como verdadero líquido digestivo, porque no contiene fermentos digestivos, por más que de ordinario pueda en ella demostrarse pequeña cantidad de fermento diastático, cuya acción es insignificante comparada con la del jugo pancreático y la de la saliva; mas su acción sobre la absorción de las grasas no es, ciertamente, la que Küss le señala; el epitelio intestinal no necesita indispensablemente para su renovación del influjo de la bilis, pues si esto fuese cierto, en los animales con fistula biliar la absorción sería imposible no sólo de las grasas, sino de los demás productos de la digestión, y la experiencia enseña que sólo se impide la absorción de las primeras. La bilis tiene importante parte en esta absorción porque emulsiona las grasas neutras, haciendo más pronto el paso de los gránulos grasosos por el epitelio cilíndrico del intestino delgado á los vasos lácteos, sin descomponer estas grasas en glicerina y ácidos grasos, como lo hace el jugo pancreático. Según Lenz, cuando los ácidos grasos son disueltos en la bilis, las sales de ésta se descomponen, los ácidos son puestos en libertad y la sosa forma un jabón con los ácidos grasos. Estos jabones disueltos en la hiel, aumentan considerablemente el papel emulsionante de este fluido.

Al través de una membrana mojada en bilis ó en sus sales, la filtración de las grasas tiene lugar bajo una presión menor que cuando es humedecida con agua ó con soluciones salinas (Wistinghausen): he aquí probablemente otra manera con la que la bilis favorece el paso de las partículas de grasa á través del epitelio que tapiza el intestino, mojado constantemente en este fluido, al tiempo de la absorción.

De lo expuesto podemos deducir que si la bilis influye en la absorción de las grasas, no es ciertamente como Küss lo imaginó, sino facilitando su emulsión y su paso al través del epitelio del intestino, cuya renovación es independiente de la acción del fluido biliar, por más que éste disuelva prontamente los elementos celulares.

México, Octubre 31 de 1888.

J. M. BANDERA.

BIBLIOGRAFÍA:

Cours de Physiologie de Küss et Duval.

Cl. Bernard, tomo XVII.

Béclard. Traité élémentaire de Physiologie.

Beaunis. Nouveaux éléments de Physiologie.

Yeo A., Manual of Physiology.

Foster A., Text-book of Physiology.

Landois A., Text-book of human Physiology.

Dalton A., Treatise of human Physiology.