

bulinas como quiere ROHR y recordemos a este respecto el papel que hoy se asigna a las globulinas como vehículo de anticuerpos; también uno de nosotros con VILLAR y PALMA hemos aportado algunos hechos en pro del papel de estas células en la formación de las albúminas plasmáticas.

Si ahora comparamos los resultados obtenidos en el tifus exantemático al estudiar la capacidad funcional del S. R. E., con los que hemos hallado al hacerlo en otras infecciones, vemos que valores tan bajos, por debajo del 10 por 100 los hemos encontrado en la tuberculosis miliar y oscilando entre un 1 y un 20 por 100 de fijación en tuberculosis exudativas, en cambio en las formas productivas de esta infección los valores fueron de 30 a 50 por 100. En la fiebre de Malta el valor medio obtenido fué de un 20 por 100.

Como resumen de nuestro trabajo sentamos las siguientes conclusiones:

El hemograma del tifus exantemático se distingue por la leucocitosis, aumento de las células mieloides y de las células del plasma.

El mielograma por un predominio de los elementos mieloides, sobre todo inmaduros, por la pobreza celular de la serie roja y por el aumento de células del plasma.

En el tifus exantemático se produce una insuficiencia funcional del S. R. E. sólo comparable a la que se encuentra en la tuberculosis miliar y en algunas formas de tuberculosis exudativa.

#### BIBLIOGRAFÍA

- WEIL y PERLÉS. — La Ponction Sternale. Masson & Cie. París, 1938.  
 SCHULTEN. — Lehrbuch der Hämatologie. Berlin, 1940.  
 KLIMA. — Sternalkontrolle und Knochenmarksbild. Urban und Schwarzenberg. Wien, 1938.  
 ROHR. — Das menschliche Knochenmark. Thieme. Leipzig, 1940.  
 HENNIG y KEILHACK. — Die Ergebnisse der Sternalkontrolle. Springer, 1939.  
 KUTZINSKY y KOTLALENKO. — Foll. Haemat., 46, 235, 1932.  
 DANIELOPOLU. — Office International d'Hygiène Publique, 32, 300, 1940.  
 SLATINEANU. — C. R. Soc. Biol. París, 21 julio 1906.  
 CAZENEUVE. — Kongresszbl. Inn. Med., 16, 357.  
 BERGER. — Med. Klin., 33, 1917.  
 LUKSCH. — Foll. Haemat., 4, 520.  
 MUNK. — Z. Klin. Med., 82, 1916.  
 MARKOWIZI. — Foll. Haemat., 20, 211, 1915.  
 ROTHACKER. — Münch. Med. Wschr., 1.226, 1.197, 1919.  
 VALLEJO DE SIMÓN. — Medicina, 1, 20, 1942, y Boletín de la Dirección General de Sanidad, 5, 441, 1940.  
 ROMERO ESCACENA. — Rev. Clín. Esp., 4, 349, 1941.  
 CLAVERO y PÉREZ GALLARDO. — Tifus exantemático. Ed. Aguado. Madrid, 1941.  
 PITALUGA. — Las enfermedades del sistema reticuloendotelial. España Calpe, Madrid, 1934.  
 SCHIFF. — Dtsch. Med. Wschr., 38, 1.919, 1917.  
 ANIGSTEIN. — Kongresszbl. Inn. Med., 16, 537.  
 CAJAL. — Histología normal. Madrid, 1921.  
 RABINOWITSCH. — Dtsch. Med. Wschr., 45, 1918.  
 REICHENSTEIN. — Wien. Klin. Wschr., 34, 1917.  
 KUCZYNSKI y BRANDT. — Krankheitsforschung, 1, 1, 1925.  
 ASCHOFF. — Med. Klin., 29, 1915.  
 REGLI. — La prueba del rojo congrio en la clínica. Tesis doctoral. Madrid, junio, 1936.  
 MARKOFF. — Dtsch. Arch. Klin. Med., 180, 530, 1937.  
 ANDREU URRA, VILLAR CASO y PALMA ALONSO. — Rev. Clín. Esp., 4, 255, 1942.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Das Hämogramm beim Flecktyphus zeichnet sich durch die Leukozytose, und Zunahme der myeloischen und Plasmazellen aus.

Beim Myelogramm findet man ein Vorherrschen der myeloischen, vor allen der unreifen Elemente, wenig rote Blutkörperchen und Zunahme der Plasma-

zellen. Beim Flecktyphus entwickelt sich eine funktionelle Insuffizienz des R.E.S., die nur mit der bei der Miliartuberkulose und einigen Formen von exsudativer Tuberkulose vergleichbar ist.

#### RÉSUMÉ

L'hémogramme du typhus exanthématique se distingue par la leucocytose, l'augmentation des cellules myéloïdes et des cellules du plasma.

Le myélogramme se distingue par une prédominance des éléments myéloïdes (surtout non mûrs), par la pauvreté cellulaire de la série rouge et par l'augmentation des cellules du plasma.

Dans le typhus exanthématique il se produit une insuffisance fonctionnelle du système reticuloendothelial qui n'est comparable qu'à celle que l'on trouve dans la tuberculose miliare et dans quelques formes de la tuberculose exudative.

#### LAS CARACTERÍSTICAS RADIOLÓGICAS NORMALES Y PATOLÓGICAS DEL ESTÓMAGO RESEADO CON LA TÉCNICA DE HABERER, DEL BILLROTH I.<sup>o</sup>

##### A. G. BARÓN

Jefe del Servicio de Enfermedades del Aparato Digestivo en la Casa de Salud Valdecilla (Santander)

La frecuencia, cada día mayor, con que en España es utilizada la técnica de Haberer para la restitución de la continuidad gastrointestinal después de la resección del estómago por úlcus, e incluso por cáncer, nos incita a dar a conocer con detalle la radiología normal de los estómagos así operados como base para juzgar la excelencia del procedimiento y poder descubrir sus alteraciones patológicas. Nuestra experiencia se funda en haber practicado la técnica de Haberer (hasta el día de hoy (2-IV-1943)) en 721 resecciones por úlcus y cáncer, habiendo explorado personalmente a rayos X muchos de estos casos al ser dados de alta hospitalaria y bastantes, pasados meses y años después de la intervención. Consideraremos sucesivamente: el diagnóstico radiológico del Billroth I.<sup>o</sup> y sus aspectos precoz y tardío, normal y patológico.

##### A) DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO

Conviene recordar que la técnica de Haberer del Billroth I.<sup>o</sup> consiste (fig. 1), esencialmente, en practicar, después de la resección, una anastomosis gastroduodenal, término-terminal, previo estrechamiento de la gran sección gástrica, por medio de suturas, con objeto de que el calibre de su luz — de 3 a 6 veces mayor — se adapte al de la primera porción

duodenal a la que ha de unirse (ver los esquemas en un trabajo anterior nuestro<sup>1</sup>).

La confusión entre un Billroth 1.<sup>o</sup> y un estómago en anzuelo no resecado sólo es posible cuando la resección haya sido de muy poca extensión (fig. 2; a los cuatro años de la resección, no practicada por nosotros). En todos los demás casos el tamaño del muñón gástrico reducido a la mitad, un tercio o un

con el yeyuno a una distancia variable del ángulo duodeno-yeyunal (fig. 4).

A nuestro juicio, la distinción radiológica entre ambos métodos no ofrece dificultades serias si se explora con muy poca papilla y se observa muy especialmente lo que ocurre con el primer trago pequeño, colocando al enfermo — para que la evacuación sea más lenta — en una inclinación intermedia entre la horizontal en decúbito supino y la vertical. Del estudio comparativo de nuestro material se pueden obtener las siguientes conclusiones:

El Billroth 1.<sup>o</sup>, según la técnica de Haberter, se caracteriza porque del punto más declive del muñón, que es más bien oblicuo hacia abajo y hacia dentro que vertical, y generalmente de su lado derecho, sale un asa rectilínea que nunca desciende verticalmente a la izquierda de la línea media, sino que cruza parcial o totalmente la columna vertebral, en dirección transversal u oblicua descendente, siendo continuada por otra asa de concavidad superior bien reconocible como la V duodenal con sus dos ángulos, superior e

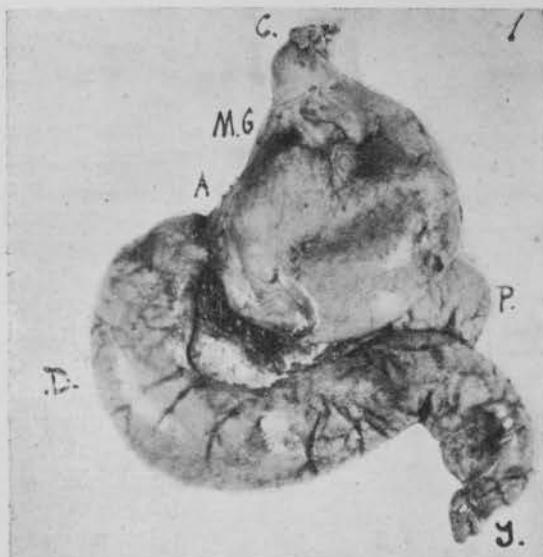


Fig. 1

cuarto del habitual de un estómago, imposibilita el error. Excepcionalmente la primera porción del duodeno, muy dilatada, puede simular la porción horizontal de un estómago normal (fig. 3; a los ocho meses de la resección).



Fig. 2

Más cuidadosa ha de ser la distinción entre un Billroth 1.<sup>o</sup> y cualquiera de las variantes del Billroth 2.<sup>o</sup>, sin que por ello estemos de completo acuerdo con TESCHENDORF<sup>5</sup> cuando afirma que a veces la diferenciación es muy difícil. Recordemos que en el Billroth 2.<sup>o</sup> después de la resección se cierra el muñón duodenal y se anastomosa el muñón gástrico

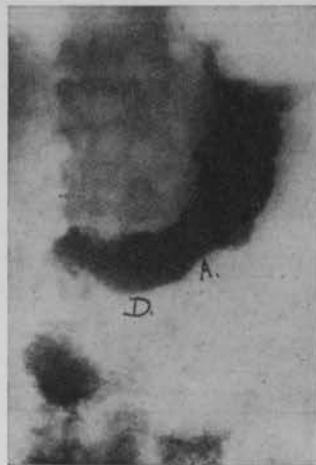


Fig. 3

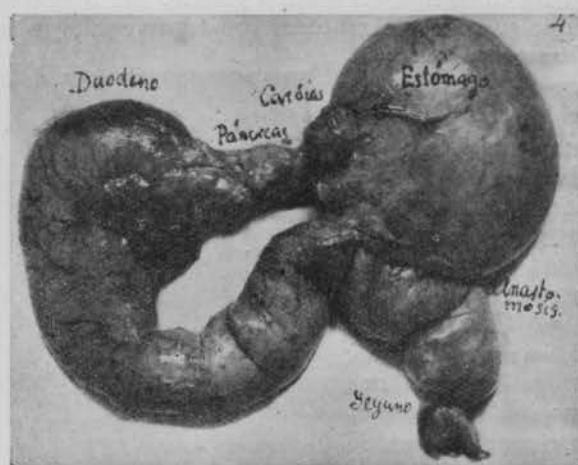


Fig. 4

inferior, a los que sigue el ángulo duodeno-yeyunal. Si esa asa que emerge del muñón está repleta de papilla, muestra contornos lisos, y si sobre ella se ejerce compresión o se explora con muy poca papilla, se puede ver que en su porción inicial los pliegues mucosos son longitudinales, y sólo cerca del primer ángulo los contornos y los pliegues muestran la situación transversal de las válvulas de Kerkring. Por más que se espere, o se utilice la compresión, no hay posibilidad de ver en contacto con el muñón gástrico una asa aferente, por la simple razón de que ésta no existe. Y todos estos caracteres referentes al asa eferente son constantes, ya que el duodeno es un órgano

fijado a la pared abdominal posterior por el peritoneo parietal.

El Billroth 2.<sup>o</sup> ofrece, en cambio, imágenes radiológicas variables sobre la base de un muñón vertical, a no ser que la resección haya sido muy poco amplia:

1.<sup>a</sup> Además del asa eferente, se observa otra asa aferente de longitud muy diversa (figura 5; a los nueve meses de la resección). Es el caso más fácil, en el que no hay duda posible.

2.<sup>a</sup> No se ve más que una asa eferente (fig. 6; a las cuatro semanas de la resección) que desciende más o menos verticalmente en plena mitad izquierda del vientre para continuar con las curvas típicas del yeyuno (figura 5; a los nueve meses).

Tampoco en este

caso, que es el más frecuente, puede haber duda. Si existiese basta darse cuenta de que los contornos del asa emergente del muñón gástrico son irregulares, y que sus pliegues mucosos son transversales, o sea, claramente yeyunales. E incluso al nivel mismo de la anastomosis se puede observar la disposición transversal de los pliegues (fig. 7; a los nueve años de la resección).

3.<sup>a</sup> Como en la variedad precedente no se ve más que una asa eferente, pero que en vez de descender en la mitad izquierda del vientre se dirige transversal (fig. 8; a las dos semanas de la resección) u oblicuamente hacia la columna vertebral,

exactamente igual que si se tratase de un Billroth 1.<sup>o</sup>. Con esta disposición inicial es raro que el trayecto ulterior adopte una dirección casual que pueda simular el marco duodenal (fig. 9; a los dos meses de la resección), pues lo habitual es que forme las típicas curvas yeyunales. De todos modos la distinción en estos casos no es difícil, pues teniendo en cuenta que no se trata del duodeno fijo, sino del yeyuno móvil, se

comprenden bien los caracteres diferenciales: el trayecto del asa eferente varía de una exploración a otra, y con frecuencia aun en la misma exploración, su contorno es irregular (fig. 8; a las dos semanas de la resección) ya en las vecindades del muñón, y sus pliegues mucosos transversales (fig. 9; a los dos meses de la resección).



Fig. 5

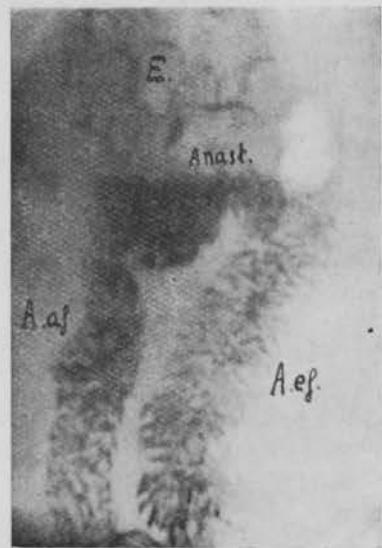


Fig. 7



Fig. 6

#### B) RADILOGÍA NORMAL

Hay que distinguir dos fases: en la inicial el organismo se encuentra repentinamente ante una mutilación gástrica caracterizada por alteraciones simultáneas de la forma y función, a la vez que comienza un trabajo ininterrumpido y gradual de adaptación a las nuevas circunstancias anato-

mofisiológicas en el que ha de tomar parte el tramo digestivo, aunque radiológicamente parezca circunscrito al estómago, duodeno e intestino delgado. La duración de este período de transición es variable y al final de él nos

encontramos ante un estado definitivo en el que han sido compensadas de la mejor manera posible las alteraciones que la resección provocó. Esta distinción es artificial, pero práctica, porque corresponde a dos épocas de exploración: la que se realiza al ser dado de alta el operado, y la que tiene lugar cuando, pasados meses o años, cualquier molestia obliga a acudir de



Fig. 8

nuevo a los rayos X. Es natural que estos períodos no sean característicos del Billroth 1.<sup>o</sup>, porque el mismo proceso tiene lugar cuando se ha usado cualquiera de las técnicas del Billroth 2.<sup>o</sup>, pero cuando se ha usado la técnica de Haberer su observación radiológica es mucho más fácil y perfecta, por lo que ante el período de la adaptación terminada ha de sorprendernos más vivamente cómo — y con qué extraordinaria rapidez — el estómago resecado ha adqui-

rido una forma y funcionamiento casi análogos a los de un estómago normal.

Estudiemos separadamente las fases inicial y definitiva.

### 1.º Fase inicial

**Muñón gástrico.** — Es de tamaño variable, según la extensión de la resección y el tipo del estómago antes de ella; está situado verticalmente detrás del

a su nivel los pliegues gástricos — que alcanzan el máximo de su volumen (fig. 13; a los 13 días) — quedan bruscamente interrumpidos. Lo que caracte- riza a esta zona, en su vertiente oral, son las irregularesidades de su contorno, que a veces le dan un aspecto de defecto tumoral (fig. 14; a los 10 días, y fig. 15; a los 12 días).

**Duodeno.** — Aparece muy voluminoso y ocupado mucho tiempo por la papilla. Sus pliegues unas veces son anchos y otras — en contra de lo que afirma HELD — de anchura completamente normal. Lo que se verifica con gran rapidez es su cambio de dirección, pasando de la vertical al eje del asa a la longitudinal, pero únicamente en el sector inicial, desde el muñón al primer ángulo duodenal (fig. 16; a las 3 semanas), pues más allá conservan la dirección transversal normal. Ahora bien: cuando el trayecto entre el muñón gástrico y el primer acodamiento duodenal es anormalmente largo, sus pliegues se hacen longitudinales en todo él (fig. 17; a los 19 días). No tenemos en nuestro material más que un solo caso en el que los pliegues se hayan mantenido en parte transversales, a pesar de haber transcurrido 13 meses de una resección por cáncer (fig. 18).



Fig. 9



Fig. 10

reborde costal izquierdo; no presenta la cascada fisiológica en la proyección frontal; tiene la forma de un embudo cuyo contorno medial presenta muchas irregularidades, mientras que el lateral, habiendo perdido el dentellamiento normal, es liso (fig. 10; a las cuatro semanas), a veces existe capa líquida intermedia abundante (figs. 17, 20 y 21), y presenta una bolsa de aire en el fornic que, aun siendo del tamaño habitual de un estómago normal, parece con frecuencia excesiva por el poco volumen del muñón (figuras 17, 19, 20, 33 y 34). No se observan ondas peristálticas. Los pliegues mucosos son altos y anchos, conservando de ordinario la dirección habitual del sector (figura 11; a los catorce días; las ramas del ángulo duodeno-yejunal costean el contorno inferior de la anastomosis) y alcanzando alguna vez un aspecto poliposo (fig. 12; a los 16 días). Estas alteraciones de la mucosa dependen, entre otros factores, de la intensidad de la gastritis que existiera en el momento de la operación y del estasis linfático de la mucosa producido por la destrucción, en la intervención, de las vías linfáticas.

**Zona de la anastomosis.** — Está situada en la parte derecha de la zona más declive del muñón y tiene una anchura — variable según la fase del vaciamiento — de uno y medio a tres centímetros, y

**Funcionamiento.** — Es variable en el período inicial. Unas veces el muñón permanece lleno de papilla, sin peristáltica visible, y el vaciamiento tarda

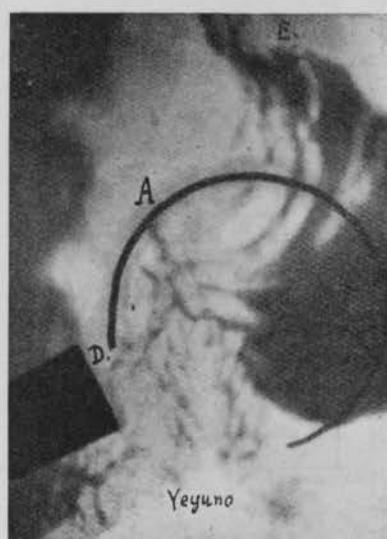


Fig. 11

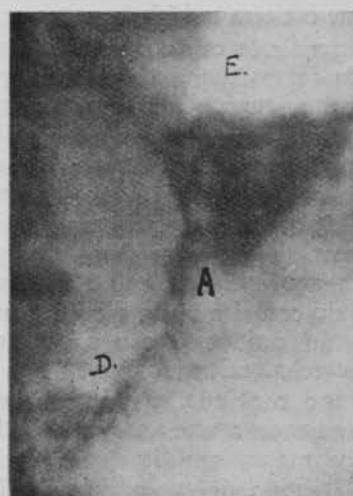


Fig. 12

en iniciarse. Otras, lo que es mucho más frecuente, tampoco existe peristáltica, pero el vaciamiento es rápido, y en otras, en fin, es ya evidentemente rítmico (véase más adelante). Esta diferencia debe ser debida, en primer lugar, al estado de la anastomosis en el período postoperatorio; cuando es de escasa amplitud y está aún más estrechada por el edema, se produce a su nivel un obstáculo no fácil de vencer

por un muñón carente de movimientos peristálticos; en cambio, si el anillo de la anastomosis es amplio y el edema postoperatorio ya ha disminuido, la evacuación es rápida y casi continua, o bien con interrupciones regulares. HELD<sup>2</sup> lo explica haciendo notar que el muñón estirado longitudinalmente representa el camino más corto entre el hiatus esofágico y la porción fija del duodeno, y que sobre este estómago tenso ejerce el diafragma una acción más

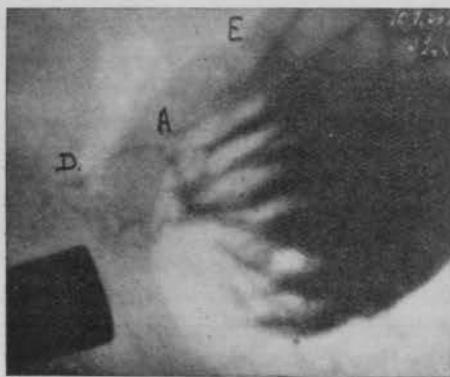


Fig. 13

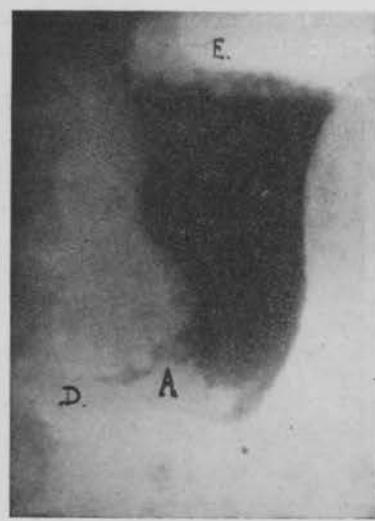


Fig. 14

acentuada que sobre el normal, obrando a manera de bomba que apresura el vaciamiento. Sin embargo, en nuestro material no hemos percibido nunca que los movimientos respiratorios provoquen ni aceleren la evacuación. De todos modos ésta tiene lugar con cierta frecuencia, en caño casi continuo, pues como recuerdan MEYER y SCHMIDT<sup>4</sup>, ninguna anastomosis del Billroth primero cierra tan bien que sea capaz de impedir la caída inmediata de papilla del estómago al duodeno, y tanto menos cuanto más exactamente está colocada en el punto más declive del muñón gástrico. A pesar de esto es mucho más rara la caída tumultuosa ("Sturzentleerung") en el Billroth primero que en el segundo, porque en aquél el duodeno forma un ángulo con el muñón y ambos órganos están unidos por una anastomosis estrecha, mientras que en éste el yeyuno continúa su dirección vertical siguiendo a una anastomosis de mucha mayor amplitud. Sin embargo, el tiempo de evacuación puede evolucionar, como término medio, en media hora a tres horas. Dado este rápido vaciamiento, es natural que las asas yeyunales se vean durante todo ese tiempo muy llenas de papilla.

#### 2.<sup>o</sup> Fase tardía

**Muñón gástrico.** — HELD describe una dilatación sacular de la curvadura mayor del muñón al nivel de su parte más declive, con lo cual la anastomosis quedaría más elevada (aumento de la "Hubhöhe").

ofreciendo así un obstáculo al vaciamiento demasiado rápido. En nuestros operados no hemos podido comprobar este hecho, a pesar de haberle buscado. El mismo autor afirma que el muñón gástrico ya no está estirado entre sus dos puntos de fijación, sino arqueado. Tampoco compartimos esta opinión, ya que en nuestros resecados no nos hace impresión que en el período inicial se encuentre el muñón tenso por amplia que haya sido la resección (fig. 19; a los dos meses). A nuestro juicio no es posible, juzgando únicamente por la forma del muñón gástrico, saber si el enfermo ha sufrido la resección hace un par de semanas o media docena de años. La curvadura menor sigue siendo irregular, y en la mayor sólo a veces se observa un dentellamiento moderado (fig. 3; a los 8 meses). Los pliegues mucosos con frecuencia siguen siendo anchos, sobre todo en la inmediata vecindad de la anastomosis, pero no tanto como en las primeras épocas. Vemos, por consiguiente,

que no es en el muñón donde se manifiesta más claramente la adaptación, lo que no obstante para que algunas veces al pasar el tiempo, un muñón muy pequeño se haga mayor, e incluso que



Fig. 15

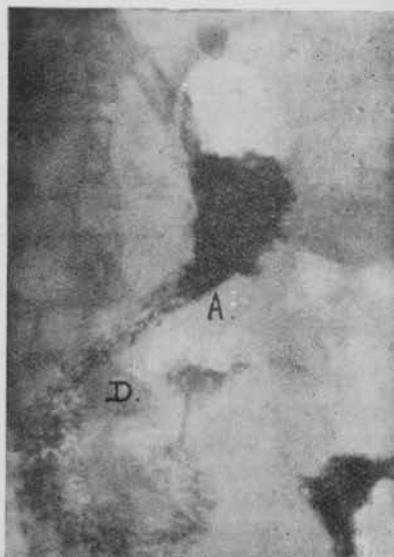


Fig. 16

uno grande se empequeñeza al aumentar su tono.

**Anastomosis.** — Contrariamente también a la opinión de HELD, en nuestros operados no observamos que la anastomosis de oblicua haya pasado a ser casi vertical, ni que quede situada por encima del nivel de la curvadura mayor del muñón. Tal como la dejamos al terminar la operación — vertical y situada en el punto más declive del muñón — la encontramos en el período inicial y seguimos viéndola en el tardío, definitivo.

Pero esto carece de importancia ante el hecho

sorprendente, fácilmente observable, de que la anastomosis ha adquirido la capacidad de contraerse y de dilatarse, es decir, de impedir o de permitir la salida de la papilla del muñón gástrico. No olvidemos que en el acto de la resección extirpamos gran parte del estómago y un sector variable del bulbo duodenal,

ración; tarda 20 minutos en comenzar el vaciamiento. Fig. 21; el mismo caso pasados dos meses).

No podemos creer, como TESCHENDORF, que en ocasiones el nuevo bulbo sea simplemente una prueba de la dificultad del paso de la papilla por adherencias en el primer ángulo duodenal, porque éstas, como vemos continuamente en las operaciones, son totalmente excepcionales, mientras que la aparición del nuevo bulbo es constante.

**Funcionamiento.** — Lo que diferencia las fases inicial y definitiva no son las alteraciones de forma, sino, esencialmente, la adaptación más perfecta a la función. El muñón gástrico sigue conservando el mismo aspecto y careciendo habitualmente de peristáltica, o viéndose sólo alguna onda muy superficial en su curvadura mayor, pero la evacuación no se verifica ya en caño casi continuo o con intermitencias poco regulares a través de la anastomosis y de la primera porción duodenal, ni es influenciada por el movimiento del diafragma, sino alternante y rítmica ("schubweise"). HELD fué el primero que la describió con estas características y nada habría que modificar si juzgamos únicamente por lo que se observa en la radioscopía o en las radiografías aisladas: "El

proceso comienza por la abertura de la anastomosis: una pequeña parte de la papilla cae en el nuevo bulbo. A continuación la anastomosis se estrecha a la vez que el bulbo se contrae circularmente, provocan-

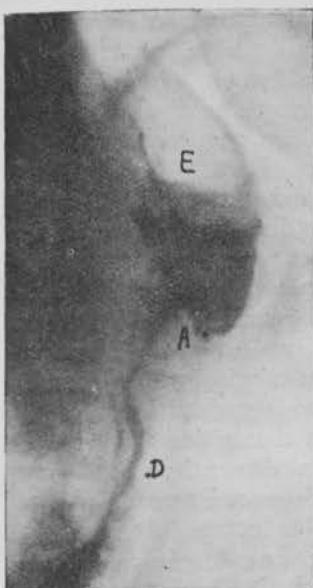


Fig. 17

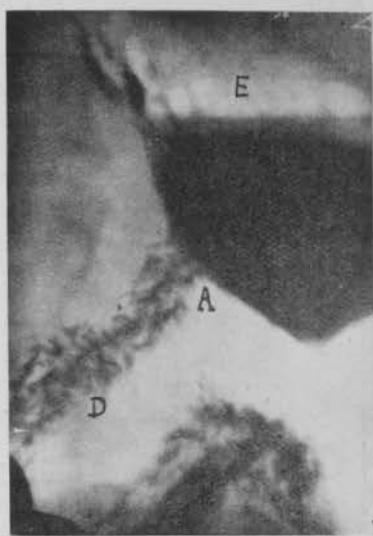


Fig. 18

y, por consiguiente, también el píloro, por lo que no era de esperar que tuviese lugar un fenómeno de tan perfecta adaptación a las necesidades orgánicas como es la aparición de un nuevo anillo pilórico (véase más adelante). Sin embargo, si sabemos que las aberturas anastomóticas operatorias no se comportan como simples orificios, sino que adoptan una función, aunque sea rudimentaria, en la técnica de HABERER la musculatura circular del estómago forma un anillo muscular que, aunque relajado, se refuerza por la sutura gástrica estenosante. Es decir, que ya desde el momento de la operación se dan facilidades al organismo para que cree un nuevo píloro que no resulta limitado en su elasticidad por no formarse — a juzgar por lo que observamos en las reoperaciones y en la obducción de estos operados cuando años más tarde mueren por otras causas — un anillo fibroso cicatricial al nivel de la anastomosis.

**Duodeno.** — Dada la precocidad con que en la primera porción del duodeno tiene lugar la transformación de sus pliegues circulares en longitudinales, no cabe otra evolución anatómica posterior. Pero la que se produce, funcional, es admirable y primeramente descrita por HELD. Se trata de que, aunque en la resección se extirpe la mayor parte del bulbo, el duodeno que le sigue y que queda vecino a la anastomosis toma el aspecto radiológico y la función de un nuevo bulbo, con sus alternativas de replección y vaciamiento (fig. 20; al mes de la ope-

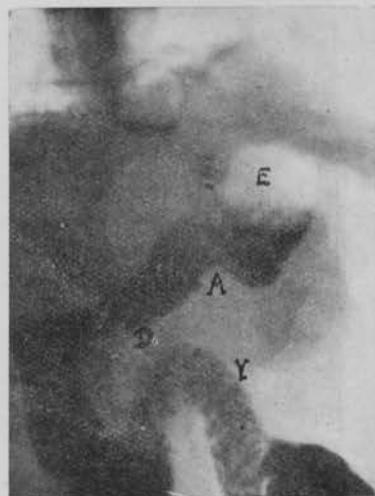


Fig. 19



Fig. 20

do el avance de la papilla en el duodeno. Se produce así un nuevo automatismo, aunque rudimentario, en el que ambos mecanismos — estrechamiento de la anastomosis y contracción bulbar — parecen ser dirigidos por los mismos medios tónicos. Se pueden representar las cosas como si la distensión pasiva del anillo muscular — por la presión hidrostática de la papilla — se transformase, una vez llegada a cierta altura, en una contracción, y al mantenerse constante esta presión se produjese un funcionamiento rítmico.

co; es decir, que la retención de la papilla en el muñón es obra del tono muscular de la anastomosis y del nuevo bulbo."

VOLKMANN<sup>7</sup> cree que por no haberse hecho preparación microscópica alguna de la anastomosis de un HABERER no está aun resuelto si la causa del vaciamiento rítmico es debida a la formación secundaria de una musculatura circular con la forma o función de un piloro, o si se trata de un reflejo que partiendo de la mucosa del nuevo bulbo regula la evacuación gástrica, ya que no se sabe en realidad si el anillo de la anastomosis es rígido o elástico, y ni si es contráctil. Por nuestra parte tenemos que pensar que si el vaciamiento rítmico fuese consecuencia de la contractilidad del nuevo anillo pilórico, sólo aparecería tarde, lo que va en contra del resultado de nuestra observación, ya que la mayoría de nuestros resecados son explorados al ser dados de alta (hacia los 12 días después de la operación), y ya en esta fecha en muchos de ellos el vaciamiento rítmico es evidente, e incluso en un caso (fig. 22) explorado a los seis días existía, aunque en forma rudimentaria. Además en nuestras reoperaciones hemos podido comprobar que el nuevo anillo se deja distender pasivamente, aunque no tanto como un piloro normal. Por otra parte, incitados por la afirmación de VOLKMANN de que falta una preparación microscópica de la anastomosis de un estómago resecado según la técnica de HABERER, hemos rogado a nuestro anatomopatólogo DR. OLIVA, la microfotografía de la fig. 23, que corresponde a la reoperación — nuevo Billroth I — de un enfermo con ulcus recidivado (fig. 24) a los seis meses de la primera resección. Como puede observarse no hay ni vestigios de la formación de un nuevo esfínter pilórico.

De todos modos la descripción de HELD es exacta ateniéndonos a lo que en la radioscopía y radiografías observamos. Ahora bien: LOB<sup>3</sup>, acudiendo a un método de estudio más perfecto, como es la kimografía, ha demostrado que el vaciamiento automático característico del Billroth I.<sup>9</sup> no es debido al juego alternante de la anastomosis, sino que es regulado por el sístole bulbar con constrictión en el extremo distal de los restos del bulbo, o del nuevo bulbo, movimiento sistólico que, en oposición a lo que ocurre en el estómago normal, coincide con otro análogo, de intensidad variable, del muñón gástrico y que no hay que confundir con los movimientos peristálticos, ya que la peristaltica falta casi siempre en el muñón, a no ser que la resección sólo extirpe la tercera parte del órgano. Por consiguiente, para LOB las fuerzas del vaciamiento serían: unas orgánicas (sístole gástrico substituido a veces por el bulbar) y otras inorgánicas (presión hidrostática, acción de la respiración); e igualmente los de retención estarían únicamente representados por la acción esfinteriana de la porción distal del bulbo. SCHOEN<sup>6</sup>, basándose también en la kimografía, amplía más los conceptos de peristaltica y contracción sistólica del muñón; lo que en radioscopía se toma como peristaltica no es una contracción sucesiva — que también afirma que no existe casi

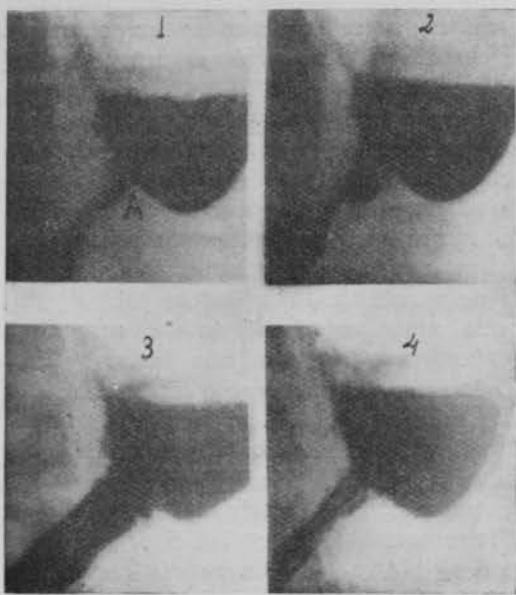


Fig. 21

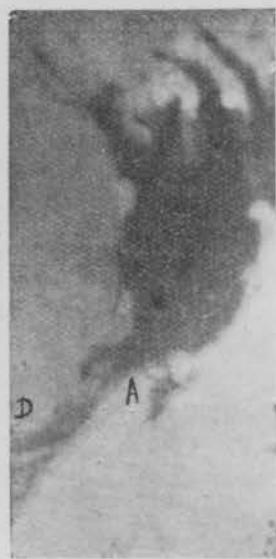


Fig. 22



Fig. 23

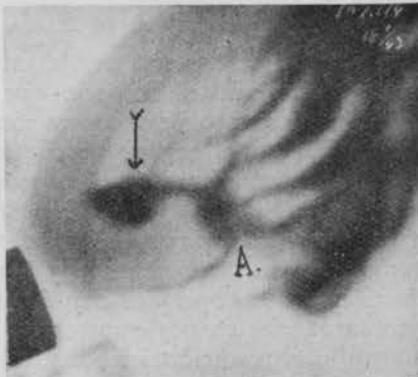


Fig. 24

miento rítmico del muñón es debida a la formación secundaria de una musculatura circular con la forma o función de un piloro, o si se trata de un reflejo que partiendo de la mucosa del nuevo bulbo regula la evacuación gástrica, ya que no se sabe en realidad si el anillo de la anastomosis es rígido o elástico, y ni si es contráctil. Por nuestra parte tenemos que pensar que si el vaciamiento rítmico fuese consecuencia de la contractilidad del nuevo anillo pilórico, sólo aparecería tarde, lo que va en contra del resultado de nuestra observación, ya que la mayoría de nuestros resecados son explorados al ser dados de alta (hacia los 12 días después de la operación), y ya en esta fecha en muchos de ellos el vaciamiento rítmico es evidente, e incluso en un caso (fig. 22) explorado a los seis días existía, aunque en forma rudimentaria. Además en nuestras reoperaciones hemos podido comprobar que el nuevo anillo se deja distender pasivamente, aunque no tanto como un piloro normal. Por otra parte, incitados por la afirmación de VOLKMANN de que falta una preparación microscópica de la anastomosis de un estómago resecado según la técnica de HABERER, hemos rogado a nuestro anatomopatólogo DR. OLIVA, la microfotografía de la fig. 23, que corresponde a la reoperación — nuevo Billroth I — de un enfermo con ulcus recidivado (fig. 24) a los seis meses de la primera resección. Como puede ob-

nunca en el estómago resecado — sino una contracción muscular de todo el muñón, que tiene lugar simultáneamente en todos los puntos de su superficie, aunque ópticamente se marque con amplitud diferente, que suele ser mayor en la vecindad de la anastomosis. Para este autor la presencia en un estómago recién resecado de esta pseudoperistaltica es signo cierto de que la anastomosis aún no funciona bien, que no es ampliamente permeable.

No podemos emitir opinión alguna sobre estas conclusiones de LOB y SCHOEN, por no haber dispuesto más que de los mismos medios de exploración que HELD. Sin embargo, tenemos ciertos reparos en admitirlas. Lo que nosotros vemos, sin utilizar la kimografía, no es una unidad (muñón + bulbo) separada funcionalmente del resto del duodeno por la constrictión alternante del seg-

es tumultuoso, como ocurre muchas veces en el Billroth 2.<sup>o</sup>, ni tan lento como en el estómago normal. El duodeno permanece, con frecuencia, con papilla abundante, y en esto ven MEYER y SCHMIDT un mecanismo más de adaptación orgánica, en el que el duodeno formaría una especie de segundo estómago (figura 3; a los 8 meses), tanto más acentuado cuanto más pequeño sea el muñón, más rápida su evacuación y más persistentes las alteraciones del químismo; y tanto menos acusado cuanto más perfecta sea la función pilórica creada a nivel de la anastomosis.

Y este segundo estómago tendría también un nuevo rudimento de píloro a nivel del ángulo duodenoyeyunal, dotado de fibras circulares y encargado de retener la papilla impidiendo su avance demasiado rápido hacia el yeyuno. A nuestro parecer el que el duodeno se dilate no quiere decir más que es un canal de paso de paredes elásticas, que aumenta su amplitud cuando es abundante y rápido el caudal de papilla que le atraviesa; pero esta papilla no se detiene en él, sino que avanza hacia el yeyuno, cuyas primeras asas toman exactamente el mismo aspecto de replección y por la misma causa. En cuanto el supuesto píloro en el ángulo duodenoyeyunal, debe ser tan excesivamente rudimentario que apenas es apreciable radiológicamente, porque no solamente en el individuo no operado el papel frenador del ángulo duodenoyeyunal ofrece grandes variaciones dependientes de múltiples factores anatómicos y fisiológicos, sino que en el resescido tampoco es claramente visible su influencia retentiva.

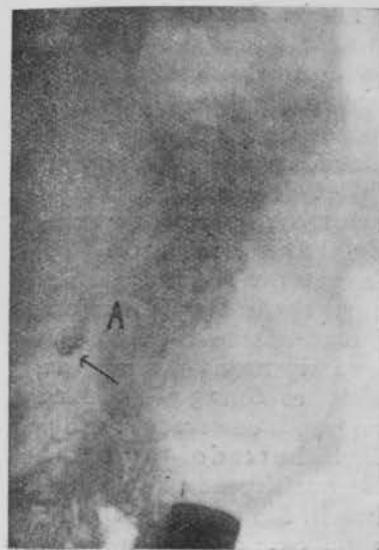


Fig. 25

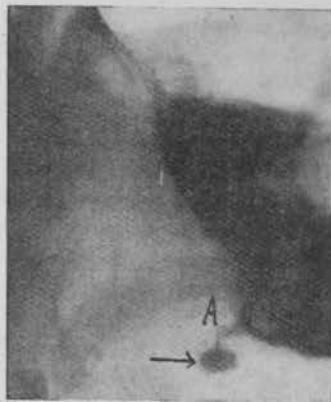


Fig. 26

mento distal bulbar, sino dos formaciones (muñón y bulbo) separadas por la anastomosis existente entre ambas. En el muñón gástrico no podemos, con los medios habituales, percibir su peristole; lo que observamos es que permanece de ordinario como un depósito inactivo de la papilla, cuya llave de cierre o apertura reside en el nuevo bulbo. Cuando éste se contrae resulta ocluida la anastomosis — y esta oclusión es facilitada por la convergencia de los pliegues gástricos a su nivel que fué producida en el acto operatorio por la sutura estenosante del extremo del muñón gástrico — y cuando el nuevo bulbo se dilata lo hace también la anastomosis, permitiendo el paso de la papilla. Es decir, a nuestro juicio — y en oposición a la afirmación de HELD, e incluso a las de LOB y SCHOEN — el cierre o apertura de la anastomosis no es el resultado de la acción de un esfínter situado a su nivel — que repetimos no puede crearse en pocos días ni se encuentra tardíamente en las preparaciones microscópicas — sino la obra del sector del bulbo que forma el borde aboral del nuevo anillo; cuando el bulbo se contrae circularmente, el anillo, que no es en modo alguno rígido, resulta estrechado y ocluido secundaria y pasivamente, impidiendo la salida de papilla del muñón gástrico, y cuando el bulbo se relaja arrastra excéntricamente el anillo en toda su circunferencia, con lo cual éste recobra su calibre habitual a la vez que permite que la papilla procedente del estómago pueda atravesarla.

En general el vaciamiento del muñón gástrico ni

vamente rudimentario que apenas es apreciable radiológicamente, porque no solamente en el individuo no operado el papel frenador del ángulo duodenoyeyunal ofrece grandes variaciones dependientes de múltiples factores anatómicos y fisiológicos, sino que en el resescido tampoco es claramente visible su influencia retentiva.

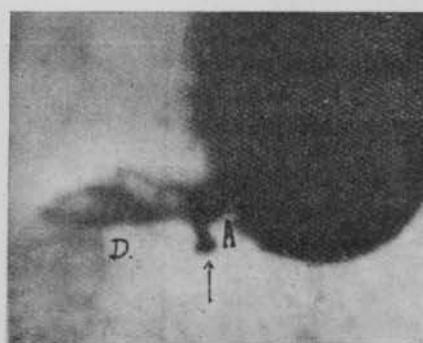


Fig. 27

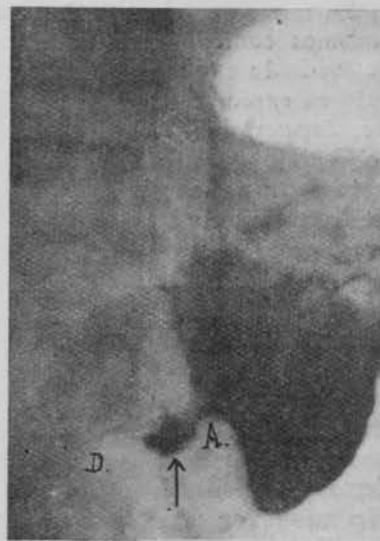


Fig. 28

va. De todos modos, se interpreten como quieran todos estos hechos concernientes al admirable funcionamiento del Billroth 1.<sup>o</sup>, según la técnica de HABERER, es lo evidente que constituye anatómica y fisiológicamente el procedimiento de resección gástrica más perfecto de todos los existentes. Bien es verdad que en la mayor parte de los casos presenta mayores dificultades de ejecución, pero éste es un aspecto que no disminuye lo más mínimo su valor después de realizado.

## C) RADIOLOGÍA PATOLÓGICA

Se refiere a los aumentos de volumen del muñón, a las alteraciones de los pliegues mucosos y a las recidivas de las enfermedades que motivaron la resección.

1.º *Aumento de volumen del muñón.* — No es fácil de juzgar, dado que depende del tipo del estó-

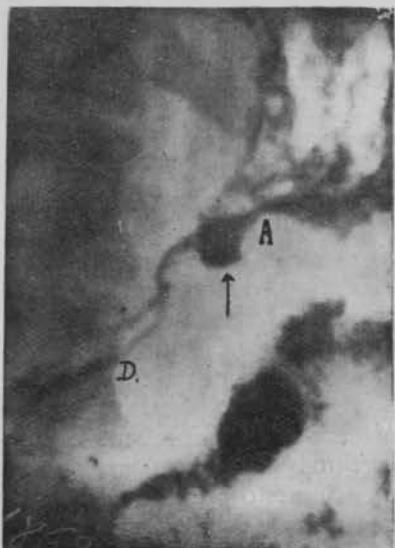


Fig. 29



Fig. 30

mago en que se practicó la resección, de la extensión de ésta y, en menor grado, del aumento de amplitud en los meses que siguen a la operación. Únicamente podemos concederle un valor patológico si hemos seguido la evolución en exploraciones espaciadas y, sobre todo, cuando vaya acompañado de trastornos en la evacuación y secreción gástricas con peristáltica intensa. Nosotros no hemos observado más que un solo caso de estenosis de la anastomosis que, por lo demás, se resolvió fácilmente con una sencilla plastia.

2.º *Alteraciones de los pliegues mucosos.* — La hinchazón de los pliegues mucosos (figuras 11, 12, 13, 15) es más acentuada en el período inicial, y ya hemos dicho que puede ser debida a la gastritis concomitante que presentaba el estómago en el momento de la resección, o al estasis linfático por la destrucción operatoria de vías eferentes de la linfa. Pero es frecuente — aunque mucho menos que en el Billroth 2.º — que también tardíamente los pliegues

sean gruesos, sobre todo en el sector gástrico vecino a la anastomosis, sin que el operado tenga la menor molestia gástrica. Y es que si ya en el estómago normal resulta muy sospechosa la pretendida facilidad del diagnóstico de la gastritis basada únicamente en la amplitud de sus pliegues, en el estómago resecado la interpretación es mucho más difícil por las influencias que obran sobre su mucosa. HELD da una prueba en contra del origen inflamatorio, al haber encontrado la hipertrofia de pliegues especialmente acentuada en el comienzo de la porción descendente del duodeno, donde la papilla tiene ya mayor rapidez de paso, y la atribuye un origen mecánico y la finalidad de oponerse al avance rápido de la materia de contraste no retenida lo suficiente por el anillo de la anastomosis y el tono del nuevo bulbo. Realmente esta hipertrofia circunscrita tan alejada del estómago — que nosotros no hemos observado, acaso por no haberla buscado — no parece probable que dependa de una causa inflamatoria. Sin embargo, el mismo autor tiene como señal de buena función de vaciamiento del muñón el que la mucosa duodenal sea normal. De todos modos, cuando está alterada muy rara vez lo está tan intensamente como después del Billroth 2.º

Creemos que con la mayor frecuencia la amplitud excesiva de los pliegues mucosos en su sitio de predilección, zona gástrica de la anastomosis y su vecindad, carece de significación patológica, siendo únicamente el resultado de la ejecución de la sutura gastroduodenal en la que rara vez — aun practicada la estenosis artificial de la boca gástrica — el calibre de ambas luces es idéntico, siendo, en cambio, lo habitual que ésta sea algo mayor que la duode-

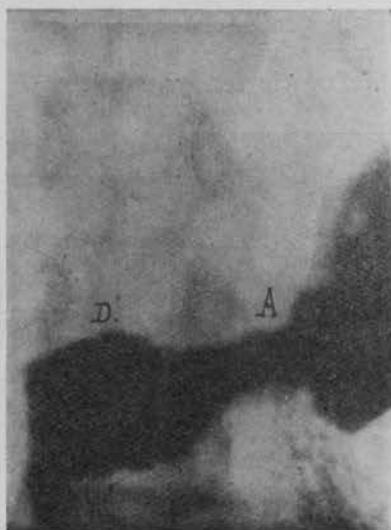


Fig. 31

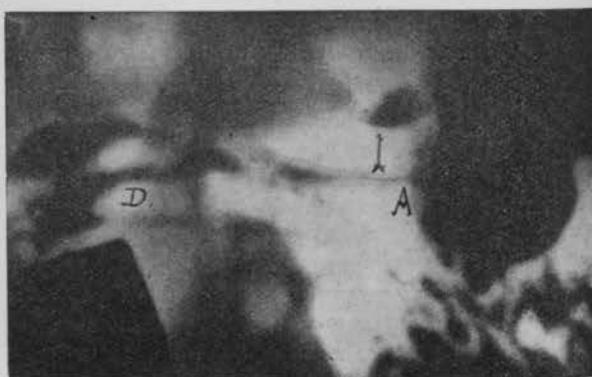


Fig. 32

nal, por lo cual al practicar la sutura anastomótica hemos de fruncir aún más la boca gástrica en toda su circunferencia, con regularidad, o especialmente — cuando nos "falta" duodeno y nos "sobra" estómago — al nivel de su terminación, es decir, en el tercio inferior de su cara anterior. Y es lógico que donde el fruncido es más acusado, los valles entre los pliegues sean más estrechos, más finas las líneas que en ellos

produce la materia de contraste y más amplios los espacios no visibles ocupados por los pliegues mismos (figura 22; a los 6 días). Sin duda que la naturaleza modifica con ventaja estas desigualdades de la anastomosis, pero ha de emplear tanto más tiempo cuanto mayores sean.

3.<sup>o</sup> Recidivas ulcerosas. —

Realmente son poco frecuentes, pero no excepcionales, pues en nuestro material de resecciones

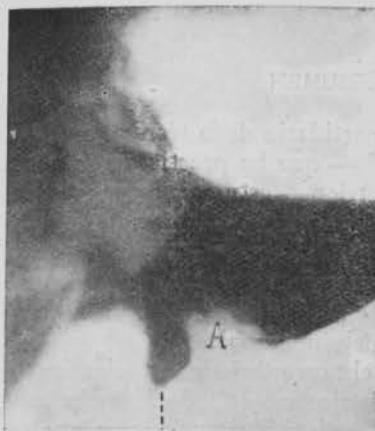


Fig. 33

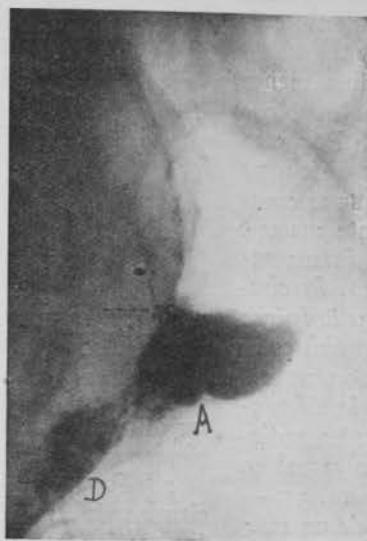


Fig. 34

por *ulcus*, según la técnica de HABERER (686 casos) hemos visto nueve recidivas, lo que da un mínimo de frecuencia del 1.3 por 100. No creemos probable que se trate de *ulcus duodenales* que existiesen, además del resecado ya, en el momento de la operación, porque precisamente la técnica obliga a introducir temporalmente un tapón en el duodeno para evitar el reflujo de su contenido, y al hacerlo vemos perfectamente la mucosa de gran parte de la primera porción. Además la anastomosis se realiza también con el duodeno abierto y bien visible. Podemos, por consiguiente, estar seguros de que se trata de recidivas.

De todos modos, éstas son menos frecuentes después del Billroth 1.<sup>o</sup> que del Billroth 2.<sup>o</sup>. Pero esta diferencia demostrada es aún mayor si se tiene en cuenta un hecho sobre el que no se ha llamado la atención: radiológicamente es mucho más fácil y seguro el diagnóstico de la recidiva si se ha practicado una anastomosis gastroduodenal que si se realizó gastroyeunal. Es decir, que cuando incitados por los síntomas clínicos exploramos a rayos X a estos resecados, si se trata de un operado según la técnica de HABERER, podemos estar seguros de evidenciar el *ulcus* si existe, con mayor facilidad, inclusive, que en el bulbo ulceroso de un enfermo no operado, mientras que si se trata de un Billroth 2.<sup>o</sup>, es relativamente fácil que no sea posible hacerlo de una manera indudable, al igual que ocurre en otra anastomosis gastroyeunal, en la gastroenterostomía. Por consiguiente, la rareza de la recidiva en el Billroth 1.<sup>o</sup>

en comparación con la del 2.<sup>o</sup> es aún mayor de lo que los rayos X nos demuestran. El diagnóstico se basa, más que en los trastornos posibles de retención y secreción, y que en el dolor a la palpación sobre la anastomosis — de poco valor si ésta coincide con la cicatriz — en la percepción del nicho.

Es necesario practicar la exploración con poca papilla y exclusivamente en proyección sagital, porque no es posible hacerlo en segundo diámetro oblicuo acentuado, ya que en esta posición la anastomosis y el comienzo del duodeno quedan ocultos por la sombra gástrica. *El nicho asienta en todos nuestros casos en el duodeno y en inmediato contacto con la anastomosis, nunca en el estómago.* Unas veces en la curvadura menor del nuevo bulbo o en su cara posterior (fig. 23); tratado con nueva resección. Fig. 24: reoperado. Fig. 25: también nueva resección. Fig. 32) y otras — con mucha mayor frecuencia de lo que ocurre en el bulbo ulceroso no operado — en la curvadura mayor (fig. 26: nuevamente resecado. Figs. 27, 28, 29 y 30). Cuando por insuficiencia de retención de la anastomosis el nuevo bulbo permanece siempre repleto de papilla, es necesario acudir a la compresión (figuras 31 y 32).

*Nos ha llamado la atención en nuestros casos reoperados que el nicho sea casi siempre penetrante en páncreas* (figs. 23, 24, 25, 26, 28); así se explica que termi-

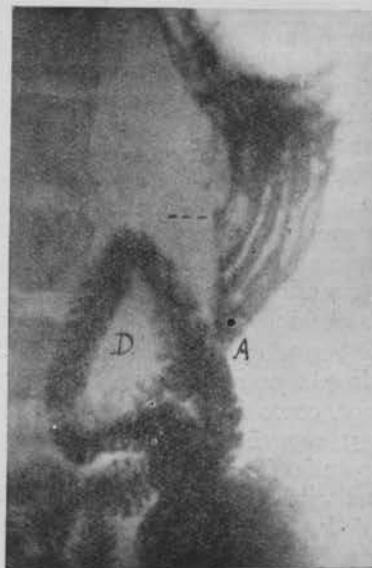


Fig. 35



Fig. 36

nado el vaciamiento del muñón gástrico puede persistir como sombra residual (figs. 29 y 30).

Se ha hablado de simples divertículos al lado de la anastomosis, susceptibles de ser tomados por nichos. Nosotros desconfiamos de esos divertículos. El nicho de la radiografía núm. 25 sólo fué visible un momento; ni en las restantes radiografías de la misma exploración ni en las exploraciones realizadas tres y quince días más tarde volvió a hacerse perceptible, a pesar de ser penetrante en páncreas, como se com-

probó en la reoperación. Un ejemplo de divertículo es el de la radiografía núm. 33, correspondiente al mismo caso que el de la radiografía núm. 26; se encuentra a los cuatro meses de la reoperación (nuevo Billroth 1.<sup>o</sup>) y cinco horas más tarde de la ingestión de la papilla queda aún como sombra residual. Pero si le tenemos como divertículo y no como segunda recidiva es únicamente porque el enfermo ni tenía molestias gástricas ni las ha vuelto a tener.

En cuanto a las recidivas en la curvadura menor del muñón gástrico, deben ser excepcionales. Nosotros no hemos observado caso alguno. Por otra parte, su diagnóstico radiológico ha de ser difícil, ya que después de la operación es habitual que se comprueben, en la pequeña curvadura, durante meses e incluso años, desigualdades en número y forma sumamente variable (figs. 3, 16, 21, 27, 33). Precisamente teniendo en cuenta el ser múltiples y la forma anormal para nicho, se puede eliminar la existencia de un *ulcus*; pero hay ocasiones en que, por tratarse de una única elevación de forma no rara, la diferenciación puede ser muy difícil o imposible. La radiografía núm. 34 corresponde a un hallazgo casual en un resecado sin molestia alguna, pero la núm. 35 — que presenta un duodeno invertido — es de un resecado por *ulcus* gástrico, con molestias tipo acidismo, en el que en numerosas exploraciones se comprobó siempre la existencia de una sombra en su curvadura menor sin que en la operación — laparotomía con bulbotomía y gastrostomía exploradoras — se hallase nicho alguno.

4.<sup>o</sup> Recidivas cancerosas. — El Billroth 1.<sup>o</sup> se emplea en las resecciones por cáncer con mucha menor frecuencia que en las debidas al *ulcus*, por temor a que la resección no puede ser tan extensa y a que la recidiva produzca precozmente la estenosis de la comunicación gastroduodenal más estrecha que la gastroyeyunal del Billroth 2.<sup>o</sup>. Sin embargo, nosotros usamos igualmente la técnica de HABERER en los cánceres operados en estos últimos años, porque no nos limita el segmento a resecar, la mortalidad nos es menor que con Billroth 2.<sup>o</sup> y porque una vez aparecida la recidiva no es excesivamente sensible que el curso fatal de la enfermedad sea más rápido.

*El diagnóstico de la recidiva en su período precoz es difícil porque el estómago resecado aún no recidivado presenta, en su curvadura menor, como hemos dicho anteriormente, desigualdades y pequeños defectos postoperatorios — y a veces grandes (figs. 10, 12, 14, 15, 22) — debidos a adherencias que pueden ser casi imposible de diferenciar de los verdaderos defectos y medianas sombras marginales de la infiltración neoplásica.* SCHOEN cree que se puede hacer con bastante seguridad el diagnóstico de la recidiva, aunque el enfermo no tenga molestias, si en un muñón determinado que después de la resección fué explorado observándose un funcionamiento normal, aparece la pseudoperistáltica o peristáltica verdadera, porque esto indicaría un obstáculo al libre vaciamiento gástrico, que antes no existía. Más tarde el empequeñecimiento del muñón, los defectos altos centrales, la rigidez de los contornos, el fenómeno en pelota de Holzknecht y la destrucción de pliegues permiten evidenciar la recidiva. Tienen razón ME-

YER y SCHMIDT al acentuar que todo aumento de volumen del muñón por estenosis de la anastomosis después de una resección por cáncer, debe ser sospechosa de recidiva, especialmente si va acompañado de retención y de aumento de la capa líquida. En todos los casos de duda debe naturalmente repetirse la exploración cuantas veces sea necesario para aclararla en el sentido positivo o negativo. En la figura 36 puede verse qué grado de dilatación alcanza el muñón gástrico cuando la recidiva del cáncer — en este caso a los dos años y medio — se hace sobre la anastomosis, ocluyéndola.

## RESUMEN

El autor, ferviente partidario de la técnica de HABERER del Billroth 1.<sup>o</sup> — que ha practicado en 721 casos de resección gástrica — estudia la radiología normal y patológica del estómago así operado llegando a las siguientes conclusiones:

1.<sup>a</sup> Esta técnica es el procedimiento ideal de resección; y no solamente desde el punto de vista anatómico sino también del funcional.

2.<sup>a</sup> Para explicar el característico vaciamiento rítmico del muñón gástrico no está de acuerdo con las teorías hasta ahora admitidas, pues cree que es debido, no a la acción de un nuevo esfínter pilórico — que no existe en las microfotografías obtenidas, — sino a la contracción y relajación del sector bulboso de la anastomosis que obran secundariamente sobre ésta.

3.<sup>a</sup> No solamente la recidiva del *ulcus* es menos frecuente (1.3 por 100) que con cualquiera de las variantes del Billroth 2.<sup>o</sup>, sino además incomparablemente más fácil de evidenciar a rayos X, hasta el extremo de ser casi siempre factible el asegurar o negar su existencia.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1 BARÓN, A. G. — Rev. Clín. Esp., 151, 3, 1941.
- 2 HELD, A. — Fortschr. a. d. Geb. d. Roentgenstrahlen, 77, 1933.
- 3 LOB. — Zentralbl. f. Chir., 2.486, 1937.
- 4 MEYER, BURGDOFF, H. y SCHMIDT, W. — Der operierte Magen. Thieme, Leipzig, 1930.
- 5 TESCHENDORF, W. — Lehrbuch der roentgenologischen Differenzialdiagnostik der Erkrankungen der Bauchorgane. Thieme, Leipzig, 1937.
- 6 SCHOEN, E. — Zentralblatt. f. Chir., 2.489, 1937.
- 7 VOLKMANN. — Zentralblatt. f. Chir., 31, 1940.

## ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser, der ein glühender Anhänger der Technik von Haberer für den Billroth 1 ist, untersuchte das normale und pathologische Roentgenbild des so operierten Magens (er hat 721 Fälle der Magenresektion so durchgeführt) und kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Diese Technik stellt das ideale Vorgehen bei der Magenresektion dar, sowohl vom anatomischen, wie vom funktionellen Standpunkte aus betrachtet.

2. Zur Erklärung der charakteristischen Rhythmusleerung des Magenstumpfes ist der Verfasser nicht mit den bisher geäusserten Theorien einverstanden. Er glaubt nicht, dass es sich dabei um die Aktivität eines euen Pylorusphynkters handelt, sondern vielmehr um die Kontraktion und Erschla-

fung des bulbären Teiles der Anastomose, die sekundär auf diese einwirken.

3. Mit dieser Methode ist nicht nur ein Recidivieren des Ulcus weniger häufig, (1,3 %) als bei irgendeiner Varianten des Billroth 2, sondern die roentgenologische Darstellung ist auch viel einfacher und deutlicher, sodass sein Vorhandensein fast stets behauptet oder abgelehnt werden kann.

### RÉSUMÉ

L'auteur, grand partisan de la technique de Haberer du Billroth 1 — qu'il a mise en pratique chez 721 cas de resection gastrique, — étudie la radiologie normale et pathologique de l'estomac ainsi opéré et arrive aux conclusions suivantes:

1. Cette technique est le procédé ideal de resection; et non seulement du point de vue anatomique mais aussi fonctionnel.

2. Pour expliquer l'évacuation rythmique caractéristique du moignon gastrique, l'auteur n'est pas d'accord avec les théories admises jusqu'ici car il croit qu'il est dû, non à l'action d'un nouveau sphincter pylorique — qui n'existe pas dans les microphotographies obtenues, — mais à la contraction et relâchement du secteur bulbaire de l'anastomose, qui agissent sur elle d'une manière secondaire.

3. Non seulement la récidive de l'ulcus est moins fréquente (1,3 pour cent), par ce procédé qu'avec n'importe quelle autre variante du Billroth 2; en outre elle est beaucoup plus facile à mettre en évidence par les rayons X, jusqu'au point d'être presque toujours possible d'assurer ou de nier son existence.

prendidos (y ya está ocurriendo en casi todas partes) derroteros un poco distintos de los hasta la fecha relativamente reciente seguidos para el conocimiento de estos problemas. El empleo de las reacciones de desviación de complemento o de floculación para el estudio del poder defensivo frente a las enfermedades infecciosas en general ha producido magníficos frutos en el estudio de la inmunidad, pero en conjunto no han sido tan convincentes cuando se ha planteado el estudio de los fenómenos inmunobiológicos en las enfermedades en que por las características especiales del germe causal o por motivos ignorados aún, no se llegan a determinar estados de resistencia elevada como acontece con la llamada inmunidad.

Para situarnos en un punto de partida firme, que podrá o no ser verdadero, pero que es preciso como hipótesis de trabajo, consideramos englobados de una manera general en el concepto de alergia según los conceptos clásicos los mecanismos defensivos más rápidos y vivos que acontecen en un sujeto que ya ha estado en relación con el agente correspondiente. De la eficacia de esta defensa depende el resultado de la llamada reacción alérgica. Por el momento sería inútil detenernos más en este concepto, que, por otra parte, ya ha sido tan revisado y discutido que no nos autoriza a perdernos en su intrincada e ineficaz terminología. Por el momento pretendemos dar nuestro primer paso en aclarar hasta donde podemos si los fenómenos de anafilaxia, hipersensibilidad e inmunidad, no son sino variantes del mismo fenómeno general de la alergia.

No es nuevo el concepto básico que utilizamos, pero sí creemos que tiene alguna novedad la orientación que pretendemos seguir.

### MÉTODO DE TRABAJO

En nuestras primera y segunda comunicaciones estudiábamos la posibilidad de fijar la capacidad reactiva de la piel del sujeto infectado de tuberculosis para utilizarla como patrón comparativo de la actividad de la tuberculina que nosotros pensábamos someter a determinadas influencias. De esta y de ulteriores observaciones concluimos que en determinaciones simultáneas de la reacción tuberculínica en la piel del antebrazo, son perfectamente comparables.

Para nuestro estudio actual comenzamos por fijar el umbral de reacción tuberculínica de varios sujetos afectos de formas cualesquiera de tuberculosis y averiguamos si existe relación entre la sensibilidad tuberculínica y la capacidad de modificar la actividad de una tuberculina patrón bien conocida.

El orden es el siguiente:

Muestras de plasma citratado, o de suero, o de orina de sujetos con umbral de reacción conocido, son incubadas durante tiempos variables en la estufa a 37° con distintas diluciones de tuberculina. Hemos podido averiguar que el tiempo óptimo de digestión se encuentra situado por debajo de una hora.

A continuación, y partiendo de la cantidad de tuberculina añadida al plasma, suero u orina, obtene-

## ESTUDIOS INMUNOBIOLÓGICOS EN TUBERCULOSIS

### III Comunicación

*La presencia en el plasma de factores que modifican la acción de la tuberculina*

M. VALDÉS, J. ALIX y C. R. GAVILANES

*Lucha Antituberculosa de España.* — Sanatorio de Alcohete. Director: J. ALIX. — Clínica Médica Universitaria. Profesor: DR. JIMÉNEZ DÍAZ

En dos trabajos anteriores, uno de ellos ya publicado y el otro en prensa actualmente, nos hemos interesado en algunos puntos iniciales para el conocimiento ulterior de la inmunobiología de la tuberculosis aunque es preciso considerar que no existe ninguna diferencia de fondo entre esta enfermedad y las enfermedades infecciosas en general.

En la revisión de algunos de los más importantes trabajos que han caído en nuestras manos y que discutiremos más adelante se advierte que deben ser em-