

## *Páncreas anular*

### *Presentación de un caso (\*)*

Por los Dres.:

LUIS RODRÍGUEZ BAZ Y MANUEL PÉREZ-STABLE(\*\*)

Una de las causas poco frecuentes de obstrucción intestinal alta es el páncreas anular, que consiste en una banda de tejido pancreático que rodea la segunda porción del duodeno, pudiendo llegar a producir desde una ligera reducción asintomática de su luz, que no requiere terapéutica alguna, hasta una oclusión completa, que sólo puede ser resuelta mediante una intervención quirúrgica adecuada.

Aunque se trata de una anomalía congénita, la mayoría de los casos reportados han sido adultos, siendo relativamente escaso el número de recién nacidos en los que esta malformación se hace ostensible<sup>1, 2, 3, 4</sup>, por lo que los textos usuales de pediatría<sup>5, 6, 7</sup>, le dedican unas líneas o algunos párrafos.<sup>8</sup>

De la literatura pediátrica cubana sólo conocemos un caso publicado por los Dres. Pérezleo, Rodríguez Cobo, Pérez Castañeda, García Salas, Gómez y Zalduendo,<sup>9</sup> por lo que nos ha parecido útil reportar una paciente operada con éxito feliz a los 7 días de nacida.

#### *Caso clínico.*

La niña A.H.T., blanca de 7 días de edad, ingresó en la Clínica Marfán el 7/3/64 por vómitos.

(\*) Trabajo presentado en el Congreso Médico Estomatológico. (La Habana, septiembre de 1965).

(\*\*) Del Hospital Aballí y Clínica Marfán.

Había nacido a término, después de un embarazo sin accidentes. El parto fue eutócico, pesando 7 libras 8 onzas. No presentó trastornos postnatales inmediatos. El médico que la examinó al día siguiente diagnosticó enfermedad de Down.

La madre tenía 35 años de edad cuando dio a luz, siendo una mujer sana. El padre y tres hermanos se encuentran vivos y saludables. Hasta los tres días de edad ingirió leche entera acidificada y solución glucosada sin dificultad, comenzando entonces a vomitar todo lo que tomaba. Los vómitos eran violentos, en proyectil. Alimenticios unas veces y otras de aspecto mucoso. Casi siempre teñidos de bilis. Pasaba gases y heces fecales por el recto. Orinaba muy poco, habiendo perdido en peso.

Al examen se comprobó que se trataba de una niña mongólica, con coloración amarilla (íctero) de piel y mucosas. Estaba deshidratada, encontrándose el abdomen superior distendido, con ondas peristálticas visibles en ocasiones en cuadrante superior izquierdo. Se palpaba la punta del bazo, rebasando el hígado unos 2 cms. el reborde costal. Pesó a su ingreso 5 lbs. 8 oz. (había perdido 2 lbs. desde el nacimiento).

El hemograma mostró hemoconcentración con 5.810,000 hematíes y 19 g. por ciento de hemoglobina. Leucocitosis

de 15,000 con diferencial normal. Bili-rrubinemia de 4.3 mg. por ciento, con 3.4 mg. por ciento de bilirrubina indirecta y 0.9 mg. por ciento de directa. La prueba de Coombs fue negativa. Ionograma con 132 mEq. de sodio y 3.8 mEq. de potasio, no alcanzando la muestra de sangre obtenida para la determinación del cloro y reserva alcalina. La orina tenía pigmentos biliares y trazas de al-



*Fig. 1. Radiografía de estómago y duodeno. Obstrucción a nivel de la 2da. porción del duodeno.*

búmina, encontrándose en el sedimento 7 leucocitos y 3 hematíes por campo.

En la placa de abdomen simple no se pudo demostrar el signo de la doble burbuja, ya que el técnico hizo aspiración gástrica antes de hacer la radiografía. En la placa con contraste (Fig. 1) se comprobó la obstrucción intestinal alta, llenándose el estómago y las primeras porciones del duodeno, sin que

pasara la comida baritada al resto del intestino delgado.

Después de hidratarla por vía parenteral durante el día, fue operada por el Dr. Luis Rodríguez Baz la misma noche de su ingreso, quien practicó una duodeno-yeyunostomía transmesocólica isoperistáltica.

El curso postoperatorio fue accidentado. La niña se mantuvo vomitando los tres primeros días, siendo el reflujo gástrico bilioso. No pasó gases ni materia fecal por el recto hasta el cuarto día de la intervención. Se mantuvo febril, con temperatura de 38 grados C., durante los dos primeros días. Ya desde el cuarto día comenzó a retener solución glucosada y leche, evolucionando favorablemente desde entonces. Fue tratada con aspiración gástrica intermitente, manteniéndose la hidratación por venoclisis hasta que toleró los alimentos por la vía oral. Se le hicieron tres transfusiones de plasma, inyectándosele antibióticos (cloranfenicol y penicilina) durante 5 días.

Fue dada de alta a los 10 días del ingreso. A los dos meses de la operación hubo necesidad de hospitalizarla de nuevo por un cuadro diarreico sin gran importancia, siendo dada de alta al día siguiente. Pesó 8 lbs. 8 oz., es decir, había aumentado 3 lbs. desde su primer ingreso. Se le hicieron nuevas placas del tractus digestivo, que fue normal. Las radiografías mostraron un buen funcionamiento de la duodenoyeyunostomía. Fue examinada por última vez hace unos días (Sept. 65), al cumplir el año y medio de edad, encontrándose en buen estado de salud.

#### COMENTARIOS

Según Ravitch y Woods<sup>10</sup> el primero en describir la anomalía y ponerle el nombre de "páncreas anular" fue Ecker en 1862. Aunque repetidas veces se han mencionado los nombres de Tiedem-

mann, Bécourt y Moyses como los primeros investigadores que estudiaron esta malformación, lo cierto es que la lectura de sus trabajos<sup>10</sup> demuestra que esos autores estaban estudiando la anatomía comparada del páncreas, el páncreas anular en los pájaros, el cáncer y otras lesiones envolventes adquiridas de la glándula. La primera intervención llevada a cabo con éxito para resolver un caso de páncreas anular fue practicada

izquierdo. Este último desaparece o bien se mueve a través de la línea media para fusionarse con el derecho, quedando sólo este último.

Cuando ocurre la rotación embriológica del duodeno el esbozo pancreático derecho también gira a la derecha y atrás, llegando a yuxtaponerse al páncreas dorsal, que de su posición ántero-posterior se mueve a la transversal que ocupará definitivamente (Fig. 2).

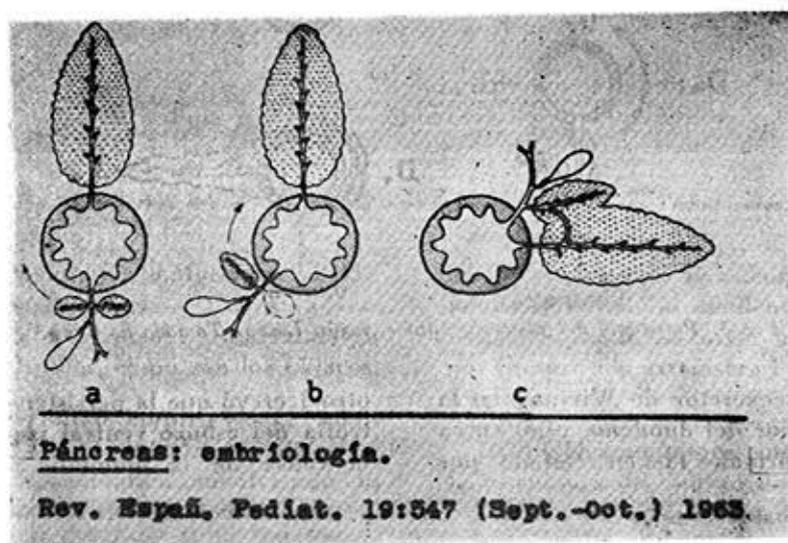


Fig. 2. Embriología del páncreas. Ver texto. Tomado de Boix-Ochoa.<sup>14</sup>

por Vidal en 1905 (citado por Shapiro y cols.)<sup>11</sup> Consistió en una gastroenterostomía posterior en una niña recién nacida.

#### Embriología del páncreas.

#### Patogenia del páncreas anular.

El páncreas se origina fundamentalmente de dos rudimentos<sup>12, 13, 14, 15</sup>, uno dorsal, que es una evaginación de la pared dorsal del duodeno y otro ventral, que procede de una yema de la porción inicial del colédoco. En algunos casos existen dos esbozos ventrales, derecho e

La mayor parte del órgano y el conducto de Santorini derivan de la yema dorsal, mientras que la cabeza y el conducto de Wirsung proceden de la ventral. Los dos esbozos, ventral y dorsal, ya se encuentran fusionados en el embrión de 6 a 7 semanas de edad.

La hipótesis más corrientemente aceptada para explicar el páncreas anular es la de Lecco (citado por Shapiro,<sup>11</sup> Howard,<sup>13</sup> Théodoridés<sup>15</sup> y otros). Según este autor el extremo libre del esbozo pancreático ventral queda fijo, lo que hace que al ocurrir el giro normal hacia la derecha se forme una banda de tejido

pancreático alrededor del duodeno, que al crecer dará lugar a la anomalía cuando llega a fusionarse con rudimento dorsal (Fig. 3). Confirma esta teoría el hecho de que esta malformación tenga

Théodoridés,<sup>15</sup> Kiesewetter y Koop<sup>16</sup> y otros) pensó que una simple hipertrofia de ambos esbozos pancreáticos era capaz de producir la anomalía. Baldwin (citado por Théodoridés,<sup>15</sup> Mast y col.<sup>17</sup> y

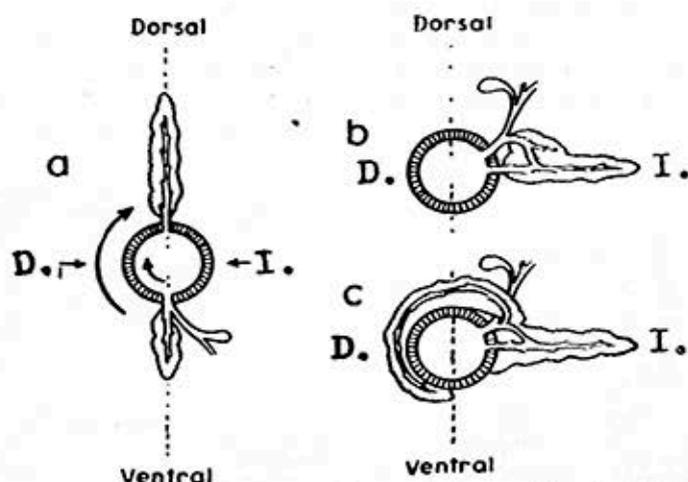


Fig. 3. Patogenia del páncreas anular, según Lecco. Tomada de Grob.<sup>4</sup>

el conducto excretor de Wirsung en la parte anterior del duodeno, y no en su posición normal. Ticken (citado por

otros) creyó que la persistencia e hipertrofia del esbozo ventral izquierdo era la causa de la anomalía. Para Hill

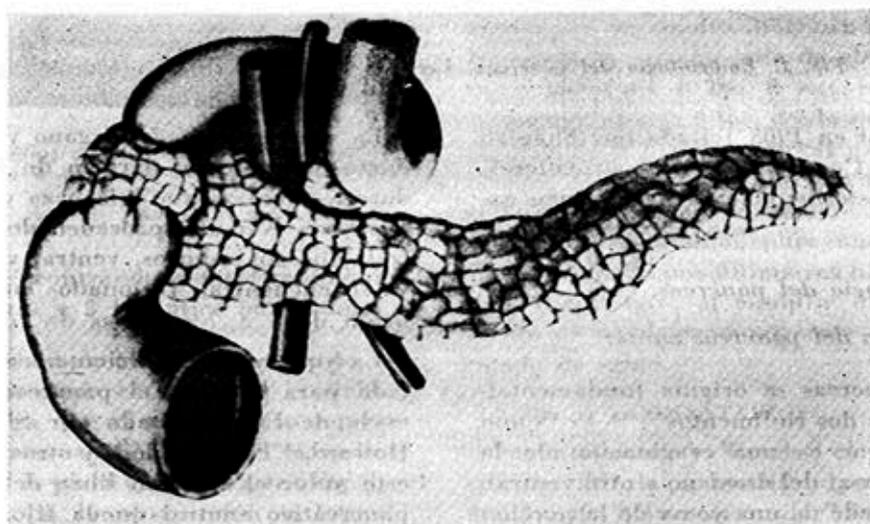


Fig. 4. Páncreas anular completo. Tomado de Théodoridés.<sup>15</sup>

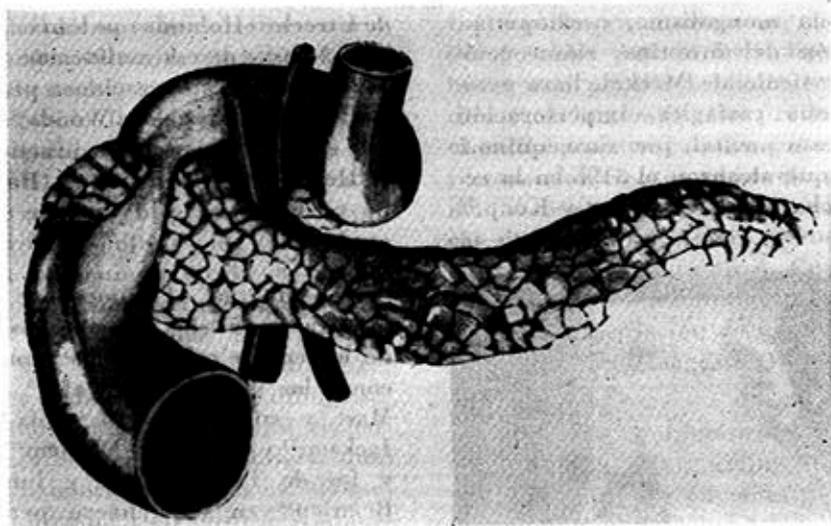


Fig. 5. Páncreas anular incompleto o en gancho. Tomado de Théodoridés.<sup>13</sup>

(1923) y Chapman y Mossman (1943) (citados por Boix-Ochoa<sup>14</sup>) es una reversión atávica, que existe normalmente en otros vertebrados, como son los pájaros.

Como comentan Shapiro y col.,<sup>11</sup> cualquiera que sea la verdadera explicación del anillo pancreático envolviendo la segunda porción del duodeno, es interesante especular acerca de las relaciones entre ese anillo y las estenosis o atresias del intestino subyacente, que son los factores que en realidad producen los síntomas, al menos en el período neonatal.

**Anatomía patológica.** El anillo pancreático puede rodear completamente la segunda porción del duodeno (Fig. 4) o bien solo parcialmente (Fig. 5), dejando libre la pared anterior del duodeno. Este último recibe el nombre de páncreas anular incompleto o páncreas en gancho.

Generalmente la anomalía se encuentra situada por debajo de la ampolla de Vater, aunque hay casos citados en los que se encontraba por encima. El

anillo pancreático se encuentra íntimamente fusionado al duodeno, hallándose casi siempre a ese nivel una estenosis por compresión extrínseca y en ocasiones una atresia.

Histológicamente es indiferenciable la estructura de este anillo pancreático del tejido pancreático normal. A veces, sobre todo en casos crónicos, se han descrito lesiones de pancreatitis, las que se han atribuido a la anomalía de los conductos, la que favorecería el estasis y la presión retrógrada.<sup>1</sup>

Como en toda obstrucción intestinal, los cambios secundarios del tractus digestivo consistirían en dilatación e hipertrofia por encima de la misma, es decir, en la primera porción del duodeno y en el estómago. Se han descrito úlceras gástricas y duodenales asociadas. Por debajo del obstáculo el intestino es normal. Rara vez el colédoco puede estar comprimido por el páncreas anular, produciendo un íctero obstructivo.

Con mucha frecuencia coexisten otras enfermedades o malformaciones congé-

nitás, como mongolismo, cardiopatías, malrotación del intestino, riñón ectópico, divertículo de Meckel, bazo ectópico, atresia esofágica, imperforación anal, retraso mental, pie varo-equino... etc.... las que alcanzan el 31% en la revisión hecha por Kiesewetter y Koop,<sup>16</sup>

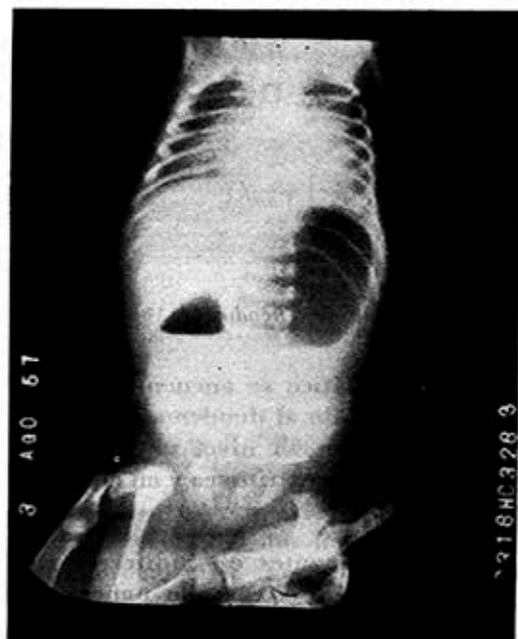


Fig. 6. Signo de la doble burbuja. Caso de páncreas anular en un mongólico recién nacido. Operado en el Hospital Aballí en 1957. Muerto a los dos días por bronconeumonía.

llegando hasta el 50% en la de Boix-Ochoa.<sup>14</sup>

**Frecuencia.** El páncreas anular es una entidad rara, habiéndose descrito muchos más casos en adultos que en niños. Rickham<sup>18</sup> sólo encontró 9 recién nacidos en 77 casos revisados (1954). Sin embargo, este autor reporta 5 casos descubiertos en 18 meses, por lo que deduce que posiblemente muchos casos pasan desapercibidos, no haciéndose el diagnóstico correcto. Théodoridés<sup>15</sup> refiere que en la Unidad Quirúrgica de la Universidad

de Utrecht (Holanda) se han encontrado sólo 3 casos de esa malformación en un total de 24,519 operaciones practicadas en 12 años. Ravitch y Woods<sup>10</sup> afirman que en 20,000 autopsias practicadas en el Hospital Johns Hopkins (Baltimore) no se halló un sólo caso de páncreas anular.

Sin embargo, el número de trabajos publicados en estos últimos años, muchos de los cuales refieren dos o más casos, como los de Dood y Nafis<sup>19</sup> en 1956. Mast y col.<sup>17</sup> en 1957, Boix-Ochoa,<sup>14</sup> Jackson<sup>21</sup> y Attallah y Melhem<sup>22</sup> en 1963 y los de Théodoridés<sup>15</sup> y Jabuert de Beaujen<sup>20</sup> en 1964, hacen pensar que efectivamente esta anomalía es mucho más frecuente de lo que se creía hasta hace poco.

**Sexo:** Los varones predominan sobre las hembras. En distintas series revisadas pertenecían al sexo masculino el 72%,<sup>23</sup> el 73%<sup>16</sup> y el 75%.<sup>17</sup>

**Raza:** No hay predilección por ninguna raza en particular.<sup>11, 19.</sup>

**Síntomas:** La obstrucción intestinal puede ser completa, produciendo síntomas inmediatamente después del nacimiento, o incompleta. En este último caso el grado de estenosis varía. Los síntomas pueden hacerse aparentes a los pocos días de edad, o bien demorarse meses o años, manifestándose en cualquier época posterior de la vida, aún en la madurez o senectud. En muchos casos nunca hay síntomas atribuibles a la anomalía, siendo ésta un hallazgo de autopsia. El páncreas anular se traduce clínicamente, en la mayoría de los casos, por una obstrucción duodenal aguda o crónica. La forma aguda es la que se observa con más frecuencia en el período neonatal, siendo su síntoma primordial el vómito, el que puede ser violento, en proyectil, y estar o no teñido

de bilis. Casi siempre es de color amarillo por su alto contenido en bilirrubina, aun cuando no haya reflujo biliar.<sup>14</sup> El vómito repetido lleva a la deshidratación, desequilibrio electrolítico y a la desnutrición, conduciendo rápidamente a la muerte si no se practica la intervención precozmente. Puede observarse distensión abdominal, localizada en el cuadrante superior izquierdo, aunque a veces este signo falta por la expulsión de gases con el vómito. También es posible ver ondas peristálticas dibujarse en la pared abdominal. En los recién nacidos hay casi siempre ictericia, que puede ser la ictericia "fisiológica" de ese período, o bien ictericia obstructiva, por compresión del colédoco por el anillo grandular.

En los niños mayores y adultos la sintomatología suele ser mucho más larvada, apareciendo trastornos dispépticos vagos, como sensación de llenura, vómitos ocasionales... etc... En ocasiones se agudiza el cuadro, produciéndose la obstrucción intestinal por la inflamación del duodeno. En algunos casos hay una verdadera pancreatitis recurrente, la cual domina el cuadro. En otros es una úlcera gástrica o duodenal la que produce las manifestaciones.

**Diagnóstico radiológico.** Es característica de esta entidad, aunque no patognomónica, la imagen de "doble burbuja" descrita por Shapiro y col.<sup>11</sup> y por Hope y Gibbons.<sup>24</sup> Para los primeros<sup>11</sup> consiste en la doble imagen radiotransparente dada por el estómago distendido a la izquierda y el bulbo duodenal a la derecha (Fig. 7). Hope y Gibbons<sup>24</sup> se refieren por este mismo nombre a las burbujas de gas que pasan a la tercera porción del duodeno, siendo visibles a través del estómago distendido por aire. Estas burbujas en la tercera porción del duodeno indican obstrucción parcial, lo que sugiere páncreas anular. Dood y Na-

fis<sup>19</sup> han descrito muescas en el contorno del duodeno cuando las radiografías se hacen con papilla baritada, correspondientes a la compresión producida por el anillo pancreático. En general, no es recomendable en los niños el empleo de medio de contraste,<sup>11</sup> bastando con placas simples de abdomen, estando el paciente en posición vertical. Cuando hay poco gas en el tractus digestivo puede ayudar la insuflación de unos 30 ml. de aire en el estómago a través de una sonda.<sup>11</sup>

El diagnóstico diferencial debe hacerse con otras obstrucciones intestinales altas,<sup>24</sup> como las producidas por bandas duodenales, el vólvulos del delgado asociado a malrotación, la atresia del duodeno, la que muchas veces se asocia al páncreas anular, las estenosis duodenales producidas por diafragmas o membranas y las hernias paraduodenales del intestino delgado en el ligamento de Treitz.

**Tratamiento.** Un grupo de pacientes requiere intervención quirúrgica inmediata para aliviar su obstrucción duodenal, pudiendo esto realizarse de varias maneras:

1. *Ataque directo, seccionando o reseccando parcialmente el anillo pancreático.* Esto que al parecer resultaría lo más lógico y fácil de realizar, sin embargo conlleva el peligro de producir una fistula pancreática con todas sus secuelas, además de que muchas veces no logramos el completo vaciamiento duodenal, ya que este órgano puede tener tejido fibroso en sus paredes capaz de provocar estrechez, no cediendo ésta con la simple sección del anillo y requiriendo muchas veces una segunda operación. De ahí que la mayoría de los autores desechen este tipo de intervención.<sup>1, 25, 26</sup>

2. *Gastroenterostomía sola o asociada a vaguectomía.* Aunque tiene algunos

adeptos, se considera inferior en sus resultados a la duodenoyeyunostomía, por no producir tampoco el adecuado drenaje duodenal.

3. *Duodenoduodenostomía*, desechada también por lo técnicamente difícil de realizar.

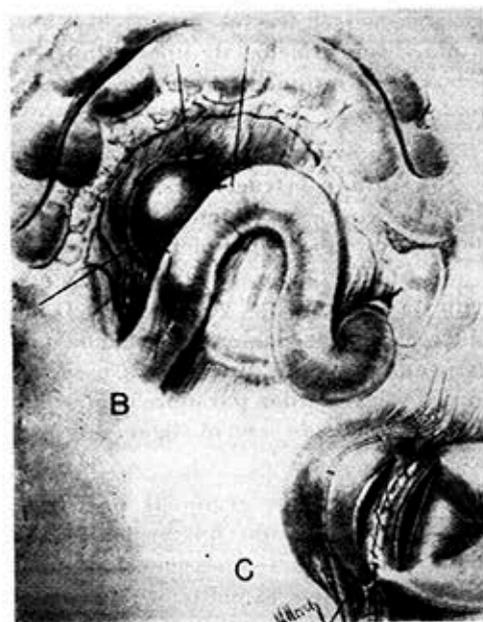


Fig. 7

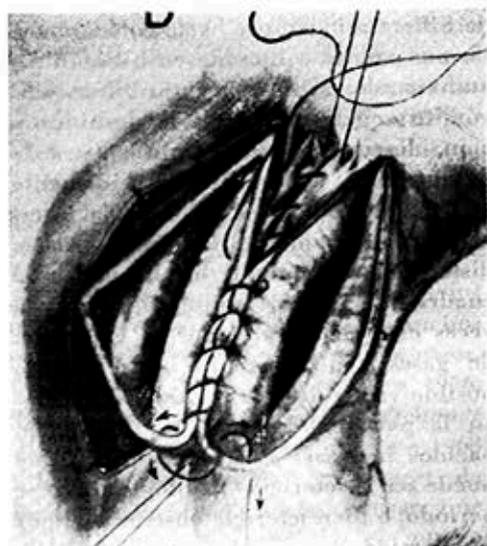


Fig. 8

4. *Duodenoyeyunostomía*, recomendada por casi todos los autores<sup>1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 13, 15, 20, 21</sup> y realizada por primera vez por Gross en 1942, resulta la operación ideal en estos casos, ya que alivia completamente el éstasis duodenal, no interfiere con el funcionamiento gástrico y no causa las complicaciones de seccionar el anillo pancreático. Debe hacerse láterolateral, isoperistáltica y transmeso-

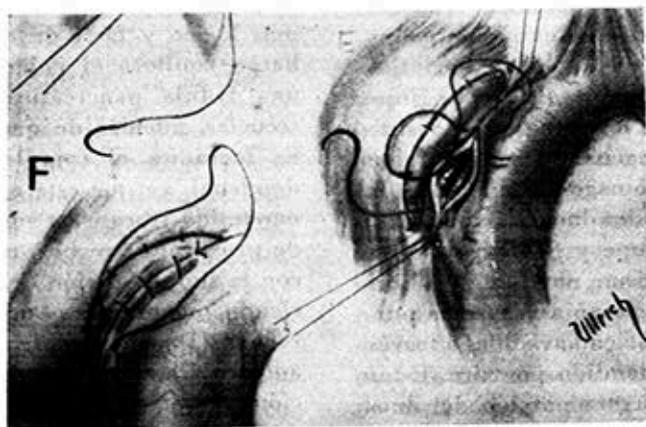


Fig. 9

cólica. A pesar de la gran diferencia de calibre entre el duodeno distendido y el yeyuno colapsado, siempre podremos llevar a cabo la anastomosis cuidadosa, utilizando seda 5-0 en la serosa y cromado intestinal 5-0 en la mucosa, ambos con aguja curva atraumática. Esto unido a otros detalles de técnica, producirán el menor estrechamiento posible de la boca anastomótica. Siempre debemos comprobar la permeabilidad de dicha boca, haciendo pasar aire o líquido a través de la misma. Esto fue realizado en nuestro caso por el anestesista doctor Zalduendo, insuflando oxígeno a poca presión por el Levine. Utilizamos la incisión paramedia derecha por producirnos mayor campo operatorio que la transversal de Robertson, la cual empleamos rutinariamente en todos los casos de Estenosis Pilórica Con-

génita, donde requerimos menos amplitud.

Resulta difícil evaluar el riesgo quirúrgico en los lactantes, debido a las anomalías asociadas y al pequeño número de casos reportados por cada autor individualmente. En una revisión reciente hecha por Jackson,<sup>21</sup> de 55 lactantes operados en período neonatal, la cifra de mortalidad alcanzó el 45%.

#### RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se reporta un caso de páncreas anular en una niña mongólica operada con éxito a los 7 días de edad. Se describe brevemente la embriología del páncreas, y la patogenia, sintomatología, radiología y tratamiento del páncreas anular. Se recomienda como tratamiento de elección la duodenoyeyunostomía, basándonos en nuestra limitada experiencia y en la revisión bibliográfica hecha.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1.—Gross, R. E.: The Surgery of Infancy and Childhood. W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1953.
- 2.—Koop, C. E.: Intestinal Obstruction in the Neonatal Period. Advances in Pediatrics. Vol. VI, pág. 85. The Year Book Publishers, Inc. Chicago, 1953.
- 3.—Swenson, O.: Cirugía Pediátrica. Editorial Interamericano, S. A. México, 1960.
- 4.—Grob, M.: Patología Quirúrgica Infantil. Javier Morata editor, Madrid, 1958.
- 5.—Nelson, W. E.: Textbook of Pediatrics, 7th. Ed., W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1959.
- 6.—Falconi, G. y Walgreen, A.: Tratado de Pediatría. 6ta. Ed. Editorial Científico-Médico, Barcelona, 1962.
- 7.—Launay, C.; Grenet, P. y Verliac, E.: Précis de Médecine Infantile. Masson et Cie., Paris, 1961.
- 8.—Schaffer, A. J.: Enfermedades del Recién Nacido. Salvat Editores, Barcelona, 1963.
- 9.—Pérezleo, J. R.; Rodríguez Cobo, M.; Pérez Casteñeda, D.; García Salas, J. L.; Gómez, O. y Salduendo, C.: Obstrucción duodenal congénita. Rev. Cub. Cir. 3: 28-33, Feb., 1964.
- 10.—Ravitch, M. M. y Woods, Jr., A. C.: Annular Pancreas. Am. J. Surg. 132: 1116-1127, Dec., 1950.
- 11.—Shapiro, D. J.; Dzurik, F. J. y Gerrish, E. W.: Obstruction of Duodenum in the Newborn Infant Due to Annular Pancreas. Pediatrics 9: 764-772, June, 1952.
- 12.—Patten, B. M.: Embriología Humana. El Ateneo, Buenos Aires, 1958.
- 13.—Howard, N. J.: Annular Pancreas. Surg., Gynec. & Obst. 50: 533-540. March, 1930.
- 14.—Boix-Ochoa, J.: Páncreas anular en el recién nacido. Estudio de ocho casos. Rev. Españ. Pediat. 19: 547-568, Sept.-Oct., 1963.
- 15.—Théodoridés, Th.: Pancreas annulaire. J. Chir. 87: 445-462. Avril, 1964.
- 16.—Kiesewetter, W. B. y Koop, C. E.: Annular Pancreas in Infancy. Surgery 36: 146-159. July, 1954.
- 17.—Mast, W. H.; Telle, L. D. y Turker, R. O.: Annular Pancreas. Errors in Diagnosis and Treatment of Eight Cases. Am. J. Surg. 94: 80-89. July, 1957.
- 18.—Rickham, P. P.: Annular Pancreas in the Newborn. Arch. Dis. Child. 29: 80-83. Feb., 1954.
- 19.—Dood, G. D. y Najis, W. A.: Annular Pancreas in the Adult. Am. J. Roentgenol. 75: 333-342. Feb., 1956.
- 20.—Jaubert de Beaujeu, M.; Chabal, J. y Ray, A.: Sténose du duodénum par páncreas annulaire. Pédiatrie 19: 366-369. Avril-Mai, 1964.

21. *Jackson, J. M.*: Annular Pancreas and Duodenal Obstruction in the Neonate. A Review. *Arch. Surg.* 87: 379-383. Sept., 1963.
- 22.—*Atallah, N. K.* y *Melhem, R. E.*: Annular Pancreas in Infancy. Report of 3 Cases. *Am. J. Roentgenol.* 90: 740-745. Oct., 1963.
- 23.—*Moore, T. C.*: Annular Pancreas. Review of the Literature and Report of Two Cases. *Surgery* 33: 138-148. Jan., 1953.
- 24.—*Hope, J. W.* y *Gibbons, J. F.*: Duodenal Obstruction Due to Annular Pancreas. With a Differential Diagnosis of Other Congenital Lesions Producing Duodenal Obstruction. *Radiology* 63: 473-488. Oct., 1954.
- 25.—*Lehman, E. P.*: Annular Pancreas as a Clinical Problem. *Ann. Surg.* 115: 574-585. April, 1942.
- 26.—*Payne, R. L.*: Annular Pancreas. *Ann. Surg.* 133: 754-761. Jan., 1951.
- 27.—*Potts, W. J.*: *The Surgeon and the Child.* W. B. Saunders Company. Philadelphia & London. 1959.