

## Gastrotomía percutánea endoscópica en lactantes con daño neurológico severo

Dr. Arturo Kirberg B.<sup>1</sup>; Dr. Iván Marín E.<sup>2</sup>; Dr. Gonzalo Montalva K.<sup>1</sup>

### Percutaneous endoscopic gastrostomy in infants with severe neurological impairment

Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) is a technique to construct a feeding gastrostomy without need of general anesthesia nor laparotomy. We have performed two of this procedures in infants, aged 3 and 16 months, with severe neurological impairment: one of congenital origin and other secondary to perinatal hypoxia. Both procedures were carried out at the endoscopy room and caused minimal discomfort to the patients. There were no complications and only a few minutes (7 and 8 respectively) were required. During the follow up of these patients (7 and 4 months) there was not wound infection around the tube nor meal reflux, nutritional condition improved and no respiratory troubles occurred. PEG is a safe, simple unexpensive technique which allows enteral feeding for long periods in infants with severe neurological impairment. (Key words: gastrostomy, percutaneous).

La gastrostomía percutánea endoscópica (GPE) es un procedimiento para instalar una sonda de gastrostomía sin necesidad de laparotomía ni de anestesia general.<sup>1</sup> Se ha utilizado principalmente en pacientes que no pueden tragar por daño neurológico severo o tumores de cabeza y cuello.<sup>2</sup> También se ha indicado para descompresión gástrica prolongada, como tratamiento definitivo del vólvulo gástrico y para reintegrar la bilis al tubo digestivo en pacientes portadores de un drenaje biliar externo.<sup>3-6</sup> Presentamos dos casos de lactantes con daño neurológico severo, uno perinatal y el otro congénito, en los cuales hemos efectuado este procedimiento.

### CASOS CLINICOS

1. Lactante de sexo masculino segundo hijo de madre de 20 años y padre de 21 años, sanos. Embarazo cursó con anemia severa, parto espontáneo, peso nacimiento 2.710 grs, Apgar 3 1 3 6. Evolucionó con

severa dificultad respiratoria que hizo necesario apoyo con ventilación mecánica por 1 semana (IPPB-CPAP). Posteriormente tuvo manifestaciones clínicas de encefalopatía hipóxica isquémica, espasticidad acentuada de extremidades inferiores y ausencia de reflejo de succión. La ecoencefalografía mostró hidrocefalia leve de ventrículos laterales y tercer ventrículo y el examen oftalmológico atrofia bilateral de papilas. Fue alimentado por sonda nasogástrica lográndose un ascenso ponderal adecuado. No succionaba durante los primeros meses y el estado neurológico se mantuvo estacionario por lo que se decidió efectuar una gastrostomía percutánea endoscópica, a la edad de tres meses, dándose de alta 2 semanas después.

2. Segunda hija de madre de 23 años y padre de 29 años, sanos. Embarazo y partos normales. Pesó al nacer 2.780 g. Apgar 8 4 7 9. Ictericia neonatal con bilirrubinemia máxima de 13 mg/dL. Lactancia exclusiva por 27 días subiendo 760 g de peso. Al tercer mes había poco progreso del peso, ingresó a CONIN donde fue alimentada por sonda nasogástrica por dificultad en la succión. A los 4 meses ingresó al hospital de Iquique por neumopatía secundaria a aspiración de leche, severo retardo sicomotor y desnutrición grado 2. Se derivó a Santiago donde los estudios concluyeron que sufría "agenesia de cuerpo calloso". Tres meses después sufrió nuevamente neumopatía que requirió hospitalización. Por la dificultad permanente de succión y la tendencia a tener severos cuadros respiratorios se realizó gastrostomía percutánea, a la edad de catorce meses.

En los dos casos se empleó una sonda de Puzzer Nº 14 ensamblándola con una cánula endovenosa Medicat® reforzada la cabeza de la sonda con una barra transversal de goma (figura 1). Utilizamos un endosco-

1. Unidad de Gastroenterología, Hospital Regional de Iquique.  
2. Servicio de Pediatría, Hospital Regional de Iquique.

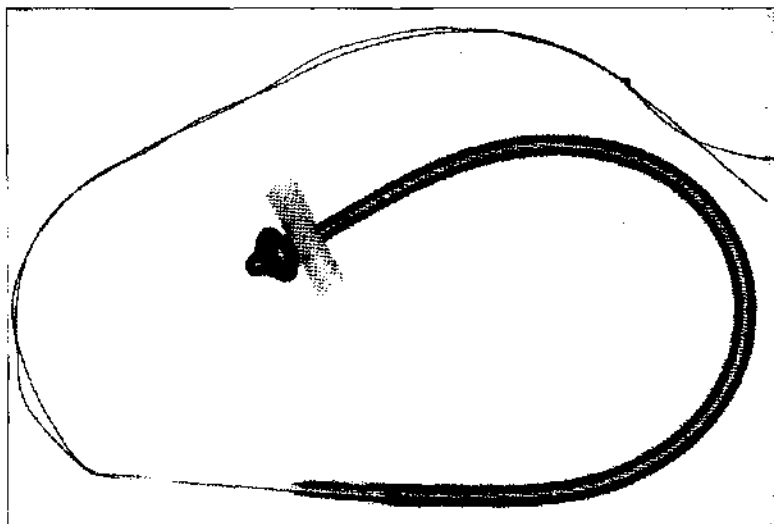


Figura 1. Sonda Pezzer modificada para la Gastrostomía percutánea Endoscópica.

pio Olympus GIF Q desinfectado en glutaraldehído al 5% y pinza de biopsia esterilizada en gas.

Los pacientes fueron preparados con suspensión de la alimentación por sonda nasogástrica 12 horas antes del procedimiento, aseo prolijo de la cavidad oral con povidona yodada y una primera dosis de cefalosporina profiláctica.

Los dos procedimientos se efectuaron en la sala de endoscopia del hospital. No se empleó anestesia general ni premedicación. Se requirió la participación de un endoscopista con experiencia pediátrica, un cirujano y una enfermera.

Con el niño bien inmovilizado, se examina endoscópicamente esófago, estómago y duodeno. Se insufla el estómago para que contacte con la pared abdominal, desplazando el hígado y el colon transverso. Se prepara la pared abdominal con tintura antiséptica y paños estériles. Con la luz de la sala apagada se elige el punto de punción en forma coordinada. El endoscopio ilumina el sitio ideal sobre el ángulo gástrico y el cirujano deprime esta zona iluminada con el dedo. Anestesia local e incisión de la piel de aproximadamente 5 mm. Punción gástrica con cánula endovenosa Medicut®. Se introduce al estómago, a través de la cánula, el extremo de una seda Nº 2 de 80 cm que se coge con la pinza de biopsia y exterioriza por la boca al retirar el endoscopio. Se retira también la cánula quedando el niño "enhebrado" con un extremo de la seda emergiendo por la pared abdominal y el otro por la boca. En el extremo bucal se ata firmemente la sonda de gastrostomía ya ensamblada, estéril y lubricada. Ejerciendo tracción por el cabo abdominal se arrastra la sonda por su extremo proximal por esófago y estómago hasta emerger por la pared abdominal. Una segunda endoscopia indicará al cirujano cuanto debe traccionar la sonda para lograr una adhesión adecuada entre la pared gástrica y la pared abdominal. Una segunda barra atravesada se desliza por la sonda hasta la piel y se fija mediante una gota de cianoacrilato

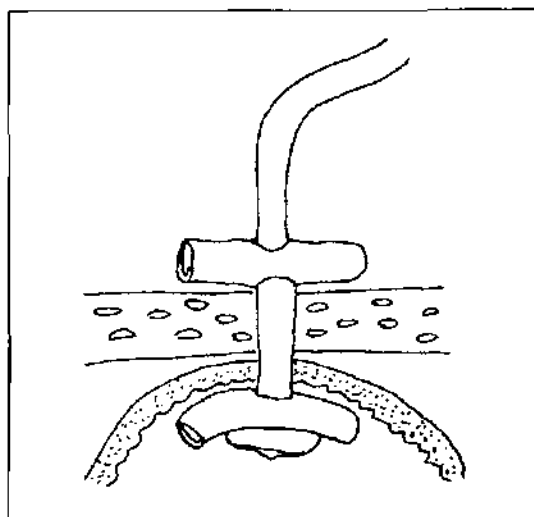


Figura 2. El estómago se mantiene adosado a la pared abdominal entre dos barras transversales. La externa se fija a la sonda con una gota de cianoacrilato para evitar poner puntos.

entre sonda y barra. Esto impedirá que la sonda avance hacia el píloro llevada por el peristaltismo, (figura 2 y 3). La alimentación se reinicia a las 24 horas y los pacientes son controlados por el mismo equipo hasta su alta.

En los dos casos el procedimiento se realizó sin dificultades, demoró 7 y 8 minutos. Los dos lactantes se realimentaron al día siguiente por esta nueva vía, han completado 7 y 4 meses desde el procedimiento, no han presentado reflujo gastroesofágico de la papilla ni infec-

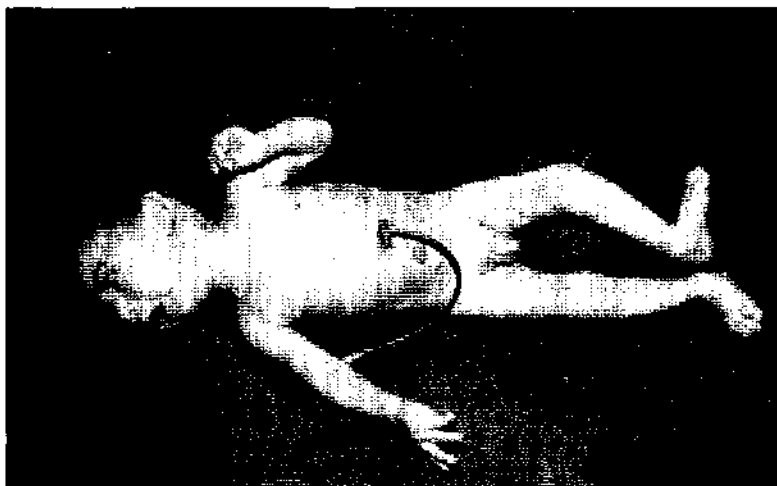


Figura 3. Gastrostomía percutánea endoscópica en lactante de 4 meses con daño neurológico severo perinatal.

ción del sitio de punción. Ambos han desarrollado tejido de neoformación, en torno a la sonda, cuyo estudio histológico reveló que se trataba de granulomas. Estos regresaron luego de tocaciones con nitrato de plata.

### COMENTARIOS

Hemos efectuado gastrostomía percutánea endoscópica a dos lactantes con daño neurológico que no les permitía alimentarse por boca. No hemos tenido complicaciones en estos dos casos, que fueron precedidos por 22 procedimientos en adultos.<sup>6</sup> Las complicaciones que se han comunicado con esta técnica son poco frecuentes, pero es importante considerarlas al indicar el procedimiento: infección en torno a la sonda, reflujo gastroesofágico de la papilla, neumoperitoneo postoperatorio y salida accidental de la sonda. También se ha descrito un caso de fístula gastrocólica, en un niño, la que apareció 2 meses después del procedimiento<sup>3</sup> y cedió espontáneamente al retirar la sonda. La complicación más severa ocurrió en dos adultos, consistió en facieitis necrotizante, y causó la muerte de uno de ellos.<sup>7</sup> Con el propósito de prevenir las complicaciones infecciosas hemos adoptado un protocolo específico en estos dos casos pediátricos, que consiste en realizar la técnica en las mejores condiciones posibles de asepsia, y usar antibióticos profilácticos. El neumoperitoneo es habitual y no tiene importancia clínica.<sup>8</sup> Para prevenir la salida accidental de la sonda debe evitarse excesi-

va tensión de ésta al instalarla: si la complicación ocurre en los 15 días siguientes al procedimiento deberá reinstalarse la sonda, lo más pronto posible, repitiendo la técnica; si ocurre después, cuando ya se ha formado un trayecto fibroso, la reinstalación es simple y no requiere endoscopia. Cuando hay reflujo de la papilla se debe transformar la GPE en yeyunostomía percutánea endoscópica, procedimiento simple, descrito por varios autores.<sup>9,10</sup> Está claramente demostrado que la sonda nasogástrica usada por tiempo prolongado provoca serios trastornos respiratorios y daño de la mucosa esofágica al favorecer el reflujo gastroesofágico. La sonda fina de silastie provocaría menos reflujo y menos molestias al paciente, pero tiene tendencia a ocluirse, su costo es elevado y duración limitada. La sonda de gastrostomía preparada como lo hemos descrito, resulta muy económica, puede durar más de un año, su recambio es simple y su lumen amplio permite administrar cualquier tipo de papilla, comercial o casera. Tiene también la ventaja de disimularse bajo la ropa, lo que resulta importante para un niño que mantiene contacto social y para la madre que sale con él en brazos. Es difícil en nuestros casos, saber si estos niños aprenderán a alimentarse por boca. Sus madres le ofrecen constantemente alimentos por esa vía con la esperanza de que algún día lo lograrán. De suceder así se mantendrá cerrada la sonda hasta asegurarse de que no es necesaria y luego se retirará ejerciendo una tracción continuada. Esto

lo hemos experimentado en 5 pacientes adultos que recuperaron la capacidad de alimentarse entre 3 y 7 meses después de instalada la sonda. Creemos que la GPE es un procedimiento simple, seguro y de gran utilidad para aquellos niños con daño neurológico perinatal o congénito, que requieren de una vía de alimentación enteral por tiempo prolongado.

### RESUMEN

La gastrostomía percutánea endoscópica (GPE) es una técnica para instalar una gastrostomía de alimentación sin necesidad de laparotomía ni anestesia general. Hemos efectuado dos de estos procedimientos en lactantes con daño neurológico severo, uno congénito y el otro secundario a hipoxia perinatal. Ambos procedimientos, realizados en la sala de endoscopia, resultaron simples y rápidos (7 y 8 minutos) provocando mínimas molestias a los pacientes. Los lactantes llevan 7 y 4 meses alimentándose por esta nueva vía. No han presentado infección de la herida en torno a la sonda ni reflujo gastroesofágico de la papilla. Han mejorado notablemente su estado nutritivo y no han vuelto a presentar trastornos respiratorios. Creemos que la GPE es una técnica segura, simple y de bajo costo que permite la alimentación enteral por largos períodos en lactantes con daño neurológico severo.

### REFERENCIAS

1. Gauderer M.W.L., Ponsky J.L., Izant R.L.: Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. *J Pediatr Surg* 1980; 15: 872.
2. Ruppert H., Lux G.: Percutaneous Endoscopic Gastrostomy in patients with Head and Neck Cancer. *Endoscopy*. 1986; 18: 149.
3. Ponsky J.L., Gauderer M.W.L., Stellato T.A.: Percutaneous endoscopic gastrostomy. A review of 150 cases. *Arch Surg* 1983; 118: 913.
4. Eckhauser M.L., Ferron J.P.: The use of dual PEG (DPEG) in the management of chronic intermittent gastric volvulus. *Gastrointest Endosc*. 1985; 31: 340.
5. Ponsky J.L., Aszodi A.: External biliary-gastric fistula: a simple method for recycling bile. *Am J Gastroenterol* 1982; 77: 939.
6. Kúrbeg A., Cruz S.: Gastrostomía Percutánea Endoscópica. *Rev Méd Chile*. 1986; 114: 832.
7. Greif J.M., Ragland J.J., Ochsner M.G. et al: Fatal Necrotizing Fasciitis following PEG. *Gastrointest Endosc* 1986; 32: 253.
8. Gottfried E.B., Plumser A.B., Clair M.R.: Pneumoperitoneum following PEG. *Gastrointest Endosc* 1986; 32: 397.
9. Strodel W.E., Eckhauser F.E., Dent T.L., Lemmer J.K.: Gastrostomy to yeyunostomy conversion. *Gastrointest Endosc* 1984; 30: 35.
10. Wadivala I.M., Bacon B.R.: A simplified technique for constructing a feeding yeyunostomy from an existing gastrostomy. *Gastrointest Endosc* 1986; 32: 288.