

## Cartas al Director

### Las matemáticas detrás de la gastrostomía de estoma doble

*Palabras clave: Gastrostomía. Nutrición enteral. Disfagia. Alimentación por sonda. ACV.*

*Key words: Gastrostomy. Enteral nutrition. Dysphagia. Tube feeding. Stroke.*

*Sr. Editor:*

La gastrostomía de estoma doble y la sonda de gastrostomía de bucle son complementarias. Permiten una sonda de alimentación de pequeño calibre, segura y fácil de cambiar. Analizamos el estoma doble para entender el manejo de la sonda de bucle. Las matemáticas del estoma doble apoyan la sonda de bucle como sonda de alimentación de elección, en cualquier etapa.

La sonda de gastrostomía de bucle es una sonda de alimentación segura porque queda fija en su sitio (1). Al mismo tiempo, resulta fácil de cambiar ya que la sonda nueva queda sujeta a su sitio mediante la antigua (2). La contraparte de una sonda es el estoma. Analizamos el estoma doble para conocer mejor la sonda de bucle (Fig. 1).

En la figura 2, A es un estoma simple mientras que B, C, D, E y F son pares de estomas. Los diámetros combinados ( $d_1+d_2$ ) de ambos estomas de cada par son igual al diámetro (D) de A. Puede demostrarse que el área de cada par es menor que A.

Así

$$\begin{aligned} \text{Área}_{(B,C,D,E,F)} &= \pi \left(\frac{1}{2} d_1\right)^2 + \pi \left(\frac{1}{2} d_2\right)^2 \\ &= \frac{1}{4} \pi d_1^2 + \frac{1}{4} \pi d_2^2 \end{aligned}$$

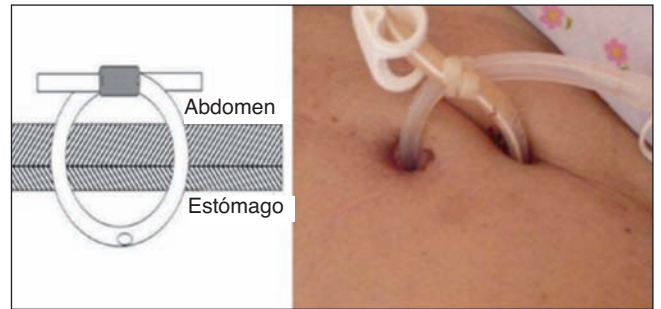


Fig. 1. Sonda de gastrostomía de bucle. Reproducido con autorización de la Revista de Cirugía ANZ (1).

$$\text{Dado } D = d_1 + d_2$$

$$\begin{aligned} \text{Área}_{(A)} &= \pi \left(\frac{1}{2} D\right)^2 \\ &= \frac{1}{4} \pi D^2 \\ &= \frac{1}{4} \pi (d_1 + d_2)^2 \\ &= \frac{1}{4} \pi d_1^2 + \frac{1}{4} \pi d_2^2 + \frac{1}{2} \pi d_1 d_2 \\ &= \text{Área}_{(B,C,D,E,F)} + \frac{1}{2} \pi d_1 d_2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ya que } \text{Área}_{(A)} &= \text{Área}_{(B,C,D,E,F)} + \frac{1}{2} \pi d_1 d_2 \\ \text{Área}_{(A)} &> \text{Área}_{(B,C,D,E,F)} \end{aligned}$$

Tradicionalmente, el estoma simple ha sido el estándar. En el contexto clínico, el buen médico introduce una sonda de mayor

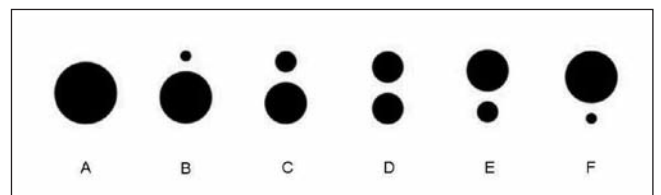


Fig. 2. Serie de estomas con la misma circunferencia.

calibre que se puede desplegar, no uno de menor calibre que esté disponible. Esta es la política por defecto, independientemente de la técnica de inserción (quirúrgica, laparoscópica, endoscópica o radiológica). Existen motivos prácticos para ello. En primer lugar, una sonda más ancha permite administrar alimento más espeso. En segundo lugar, permite mayor fluidez en el flujo de un alimento determinado. En tercer lugar, tarda más tiempo en obstruirse. De este modo, el cambio de sonda se retrasará durante un periodo de tiempo más prolongado.

Si la sonda estándar resultante en el estoma A es segura, entonces las dos sondas que resulten en B, C, D, E ó F son seguras. Esta conclusión es lógica ya que el área total que ocupan es menor. De hecho, la experiencia clínica ha confirmado que una sonda de menor calibre presenta menor índice de infección (3).

De forma intuitiva, el paciente prefiere un estoma menor. De los pares, D (estoma doble) que presenta el área más pequeña, es el que resulta más confortable.

Con el estoma doble, el médico sabio sigue una política diferente: introduce la sonda de bucle de menor calibre que pueda permitir la fórmula comercial elegida, brindando el máximo confort al paciente. Ya no existe el problema de que la sonda se obstruya, porque el cambio de sonda no presenta este riesgo (2).

En conclusión, el estoma doble brinda un espacio menor pero utilizable, lo que no coincide con la impresión de muchos médicos cuando se ven por primera vez ante la sonda de gastrostomía de bucle. Nuestro artículo espera corregir esta concepción errónea. Claramente, las matemáticas infravaloran ésta como sonda de alimentación de elección, independientemente de la etapa.

Ah San Pang<sup>1</sup> y Soong Kuan Wong<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*LP Surgery*, <sup>2</sup>*The Colorectal Clinic*.  
*Mount Alvernia Medical Centre A, Singapore*

### Bibliografía

1. Pang AS, Low JM. The twin-stoma gastrostomy. *ANZ J Surg* 2011;81:575.
2. Pang AS. Risk-free gastrostomy tube exchange. *Ann R Coll Surg Engl* 2011;93:419-20.
3. Zopf Y, Konturek P, Nuernberger A, Maiss J, Zenk J, Iro H et al. Local infection after placement of percutaneous endoscopic gastrostomy tubes: A prospective study evaluating risk factors. *Can J Gastroenterol* 2008;22:987-91.