



## CUIDADOS DE LA GASTROSTOMÍA

### INTRODUCCIÓN

Esta guía pretende ser una ayuda para los cuidados diarios en domicilio; atienda a las especificaciones y cuidados que su especialista le indique, ya que cada caso debe tratarse de forma individualizada.

Aprenda a su ritmo los cuidados y la forma de administrar la alimentación y los medicamentos; durante las primeras semanas hasta su cicatrización realice únicamente las acciones que le indiquen los profesionales que le atienden.

Cuando se vea preparado participe de los cuidados que le proporcionen otros profesionales y pregunte todas sus dudas, ninguna pregunta es inoportuna, ya que la correcta alimentación dependerá de sus conocimientos.

Para su seguridad anote los datos referentes al tipo de cirugía, sonda/botón, cantidad de volumen en el globo, fecha del último cambio y complicaciones tanto de la piel como del propio dispositivo.

Como precaución básica antes de manipular la gastrostomía o preparar lo que va a administrar, haga un lavado de manos exhaustivo que evitará complicaciones como una infección.

Procure mantener la sonda/botón y la piel siempre limpia y seca para evitar complicaciones, se recomienda el uso de una gasa entre el dispositivo y la piel hasta la escolarización.

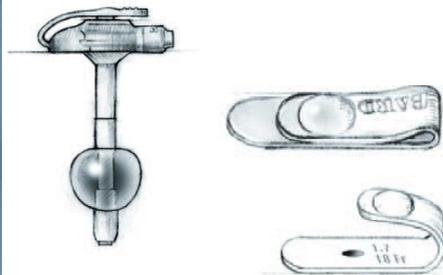
### CONCEPTOS:

- **Gastrostomía:** se trata de una intervención quirúrgica en la que se realiza un orificio en el abdomen con el fin de administrar alimentación enteral (al estómago o tubo digestivo), medicación y extracción de gases.
  - o **La gastrostomía endoscópica percutánea (PEG):** se coloca con la ayuda de un endoscopio (instrumento para la exploración visual de los conductos o cavidades internas del cuerpo humano; consiste en un tubo provisto de un sistema de iluminación en su interior), a través de la piel del abdomen hasta el estómago, será reemplazada por un botón (en algunas ocasiones salen directamente con botón).
  - o **La gastrostomía quirúrgica (QG)** se realiza una laparotomía asistida con realización de una pequeña incisión en el estómago y la introducción de una sonda de goma o silicona (sonda de Pezzer o Malecot) se coloca perpendicular y se sutura cuidadosamente para evitar la extracción accidental.

- **La gastrostomía radiológica** es rápida y simple y se realiza con guía fluoroscópica. La técnica consiste en inflar el estómago con aire a través de una sonda nasogástrica colocada previamente, luego se realiza una punción en la pared del estómago y se coloca una guía rígida; finalmente se dilata el tracto. Es poco frecuente.



- **Botón gástrico:** dispositivo que se coloca a través de la piel del abdomen hasta estómago. Sirve para alimentar, administrar medicación y descomprimir el estómago. Es un modelo de sonda confortable, que permite la movilidad del niño, ya que es pequeño y fácil de ocultar debajo de la ropa. Existen diferentes medidas que se adaptan según el crecimiento del niño. Se coloca sobre la piel, sujetándolo en su lugar por medio de un globo que se infla si se trata de un dispositivo MIC-KEY o una "seta" BARD, que está ajustado contra la pared interior del estómago. Es conveniente que su especialista le indique el botón que le ha colocado, sus medidas (medido en **Fr** y **cm**) y la cantidad con la que se ha inflado el globo.



## El botón tipo MIC-KEY es el más habitual, está compuesto por tres partes:

- **Base externa o extragástrica (fuera del estómago):** sostiene la sonda en su sitio, pero también permite la circulación del aire alrededor de la piel y por debajo de la base. El fondo de la base debe descansar justo encima de la superficie de la piel. Se considera que se ha logrado un buen ajuste cuando está colocada a unos 3 mm por encima de la piel, o a una distancia aproximada al espesor de una moneda. En ella se encuentran la válvula para hinchar el globo y el orificio en el cual se conectan las sondas de alimentación y medicación con un tapón de cierre. Los alimentos y líquidos se proporcionan a través de la sonda para gastrostomía y hacia el estómago a través de los puertos de alimentación y medicación. Cuando no se administran alimentos o líquidos, el puerto de alimentación debe taparse con la cubierta incluida. Dentro y cerca de la parte superior del puerto de alimentación se encuentra una válvula antirreflujo que ayuda a prevenir que el contenido del estómago salga por la sonda. Es importante mantener la válvula antirreflujo y el puerto de alimentación limpios, ya que la fórmula seca puede depositarse dentro del hueco y mantener la válvula abierta. La mejor medida para prevenirlo es irrigar la sonda con suficiente agua para eliminar toda la fórmula.
- **Tallo o intraparietal (piel):** canal que conecta parte externa del botón con balón interno.
- **Intragástrica (dentro del estómago):** en la que se encuentra el balón y la salida del tubo de alimentación. Se coloca dentro de su estómago y se infla el globo con agua para sostener el tubo en su lugar. Revise el volumen del balón periódicamente y reemplace el agua según se necesite si ya le han enseñado cómo hacerlo. El balón que sostiene la sonda en su sitio, se infla y desinfla insertando una jeringa con punta en la válvula del balón que está en la parte externa. Solamente debe usarse para verificar el volumen del balón o reemplazar la sonda. Nunca intentar alimentar a través de la válvula del balón. También es importante mantener limpia esta válvula para poder funcionar apropiadamente.

**El dispositivo de medición del estoma** está diseñado para determinar la profundidad (longitud) de una gastrostomía bien establecida con el fin de ayudar en la selección de la longitud apropiada del botón de gastrostomía, que varía con el crecimiento y al perder o ganar peso.

- **Funduplicatura de Nissen** es un procedimiento quirúrgico en el que se crean una serie de pliegues a nivel del fundus o parte superior del estómago. Logra aumentar el tono del esfínter, y crea una válvula que impide que la comida vuelva hacia arriba. Es una de las técnicas que se puede realizar cuando el niño sufre reflujo gastroesofágico intenso (el contenido del estómago sube hacia el esófago y produce una sensación de ardor), que podría causar dificultades respiratorias graves e infección. Normalmente se coloca una sonda al mismo tiempo de realizarse para permitir la administración de alimentación, expulsión de gases y el suministro de medicamentos. Su niño podrá presentar una sola incisión a lo largo del abdomen, o de 3 a 5 orificios de incisiones pequeñas; esto dependerá de la técnica quirúrgica de preferencia de cada cirujano.

- **El reflujo gastroesofágico** o regurgitación es la salida por la boca del bebé del contenido gástrico, en poca cantidad y sin esfuerzo (a diferencia del vómito), a veces rezumando por la comisura de la boca y con mayor frecuencia tras cambios de postura o movilización del niño. Representa una alteración del cierre de la unión del esófago con el estómago que favorece la vuelta del contenido gástrico de nuevo hacia el esófago. El reflujo afecta a la mitad de los bebés, sobre todo a los menores de 3 meses de edad, y suele resolverse espontáneamente sin necesidad de tratamiento. Se convierte en un problema si no permite la ganancia normal de peso del niño, o cuando necesita una cantidad elevada de calorías. En los casos más importantes pueden aparecer lesiones esofágicas debidas a la acidez de los jugos gástricos. También depende del grado de inmadurez del bebé, al crecer, el reflujo suele mejorar y llega a curarse.
- **Nutrición enteral:** consiste en administrar los nutrientes a través de una sonda a una porción del aparato digestivo.
- **Alimentación continua:** consiste en administrar pequeñas cantidades de fórmula proporcionadas continuamente durante el día (o la noche) sin interrumpir.
- **Goteo por Gravedad:** fórmula que fluye hacia el estómago por gravedad.
- **Alimentación Intermitente:** proporcionar cantidades pequeñas de fórmula frecuentes durante el día o la noche. Proporcionar suplementos intermitentes, alimentación continua por la noche.

## Cuidados del estoma:

### Material de ayuda:

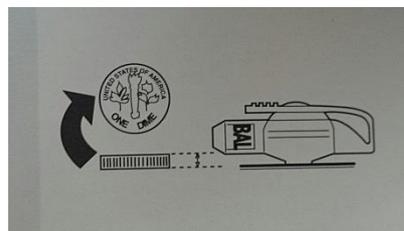
- Agua y jabón.
- Bastoncillos de algodón (opcional).
- Pañuelos desechables, toalla, gasas no estériles.
- Jeringa cono luer.

### Procedimiento:

- Limpiar diariamente la zona alrededor del botón o sonda con agua tibia, jabón y esponja, con movimientos circulares de dentro hacia fuera. Gire el botón para poder limpiar alrededor.
- Secar cuidadosamente la zona con una toalla limpia o gasas. Puede ser útil usar un bastoncito de algodón.
- Observar si tiene enrojecimiento, heridas, está dolorosa, inflamada...
- Si la piel está enrojecida, observar si sale líquido desde el estómago hacia afuera; la enfermera de la consulta deberá valorar el tratamiento. Mirar el volumen del balón periódicamente para comprobar el sellado.

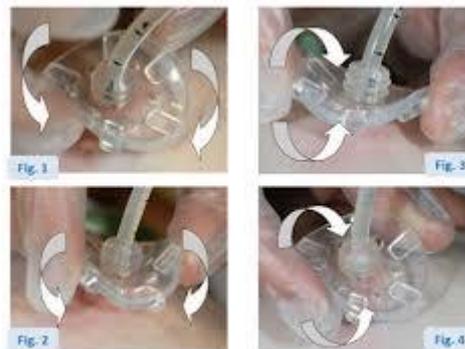


- Debe haber un espacio de unos 3 mm entre el botón y la piel.



## Cuidados del botón/sonda

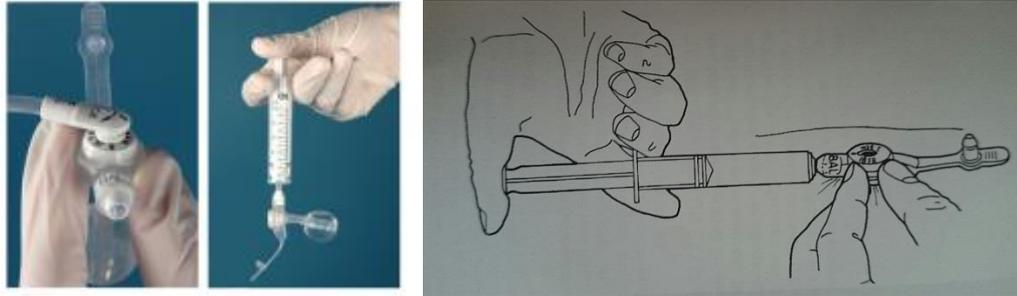
- Girar cada día el botón/sonda 360 grados cuando su especialista se lo permita.



- Comprobar que el tapón de seguridad está bien cerrado siempre que no se utilice.
- Es importante que sepa cuánta agua hay en el globo del niño. De esta manera sabrá si el globo está perdiendo volumen.
- Se recomienda comprobar el volumen de agua que hay dentro del globo cada 15 días para asegurarse que se mantiene en su lugar, si le enseñaron a verificar el volumen del globo.
  - o Conectar una jeringa a la válvula del globo situada en la zona externa en un lado del botón, sujetar la parte externa con la ayuda de otra persona o sujetándolo con esparadrapo, aspirando el agua que está dentro. Si la cantidad es inferior a la

que se puso el día del cambio llenad la jeringa con la cantidad de agua que falta e introducirla en el globo. Lo habitual es 6 ml +/- 2 ml para adaptar la distancia según vaya perdiendo o ganando peso y ayudar al correcto sellado del balón (si no está bien sellado sale líquido del estoma e irrita la piel). Jamás llene el balón con aire, ya que se escapa del balón con rapidez y el dispositivo se moverá.

- Si en el globo hay menos de 3 ml comprobar cada día, rellenar con cuidado para evitar lesiones o su salida accidental, por posible poro, comprobar si necesita recambio.
- Si hay entre 5-3 ml comprobar cada 1 semana o 15 días.



- La válvula del globo debe mantenerse bien limpia para que funcione correctamente.
- Nunca usar jeringas directas a la válvula de alimentación porque se deteriora y refluye.
- El botón se cambia cuando se deteriore o por necesidad de recambio, se realiza en el hospital donde le tratan o si está entrenado para ello, puede realizarlo en su propia casa.
- Si hubiese una extracción accidental y se comprueba que no tiene deterioro que impida su uso, se volverá a implantar el mismo tras lavarlo.

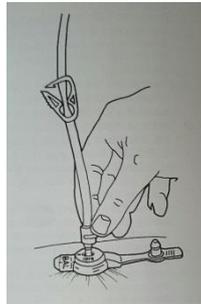
## Cuidados de las extensiones/tubo de alimentación

Es un tubo desmontable que se fija al botón para el suministro de la alimentación, medicación y/o expulsión de gases. No es recomendable dejar estas alargaderas puestas, se deberán quitar y lavar después de cada uso.

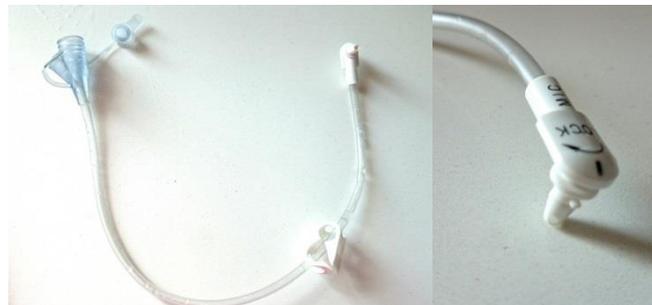


El botón lleva dos tipos de extensiones para alimentar y administrar medicación; no se debe colocar otro tipo de extensiones o jeringas:

- **Tube de alimentación de bolo:** más gruesa, sale recta desde el estómago (incómoda). El tubo se inserta para administrar en el momento el alimento o medicamento, uso intermitente.



- **Tube de alimentación continua:** más fina para líquidos y medicación (con ángulo recto, la más cómoda), también se usa para liberar de gases. Para alimentación con bomba en periodos prolongados de tiempo o también para alimentación en bolo.



#### **Cuidados:**

- **Limpeza externa:** es necesario limpiarla todos los días con agua tibia y jabón neutro. Dejarla secar al aire.
- **Limpeza interna:** después de cada comida se pasará agua templada por las extensiones hasta que no queden restos de alimento (nunca caliente porque se endurece).
- **Cuidados durante su uso:** limpiar con agua tibia después de cada alimentación. En bebés 2-3 ml de agua, en niños 5-10 ml, según le haya indicado su especialista.

**Formas de administración de la nutrición enteral** su especialista le indicará la velocidad de infusión:

- **1-Intermitente:** con tracto digestivo sano (en yeyuno nunca).
  - o **1.1 Bolo con jeringa:** velocidad no superior a 20 ml/min. Una jeringa de 50 ml en 5 min.
  - o **1.2 Bolsa por gravedad:** es más lento y mejor tolerado, pero es difícil regular la velocidad. 20-30 min mínimo. Cuanto más alta esté la jeringa más rápido irá el flujo, regule bajando o subiendo sobre el nivel de la altura del estómago (puede causar vómito, incomodidad).
  - o **1.3 Con bomba:** regula perfectamente la velocidad, adecuado en volúmenes altos, fórmulas densas y sondas finas.

- **2-Continua:** se administra durante 24h, día y noche. Cuando el tracto digestivo está alterado, se pasará la alimentación a yeyuno. Es mejor tolerada y tiene menos complicaciones (disminuye la distensión gástrica, el riesgo de aspiraciones, alteraciones metabólicas, diarreas y facilita la absorción de los nutrientes).

## Administración de alimentación:

- Se recomienda que esté incorporado durante la alimentación, es conveniente mantener esta posición una hora después de la comida. Durante la noche se puede tener la cama elevada, con una almohada debajo del colchón, suele ser una velocidad baja.  
Posiciones:
  - o Con el bebé en forma de arrullo.
  - o Hamaca.
  - o Asiento de seguridad para automóvil.
  - o Mayores de seis meses intentar sentarle a la mesa con la familia para que explore y observe conductas alimentarias.
- En caso de que no se pueda incorporar o esté dormido, dar la alimentación más despacio.
- La alimentación se administra a temperatura ambiente, nunca de nevera o caliente.
- Si está en nevera hay que calentar el biberón para quitarle el frío. Sólo hay que templarlo, ya que si se calienta mucho se puede estropear y hay que desechar la fórmula, y al administrarlo puede dañar la mucosa del estómago.
- Para la administración con bomba necesitamos un sistema de nutrición enteral que hay que lavar tras cada toma (en el hospital por el riesgo de infecciones es necesario cambiarlo cada 24 h) y por supuesto la bomba, que para domicilio nos la facilitan con un soporte, en el hospital la adaptan al palo de suero.



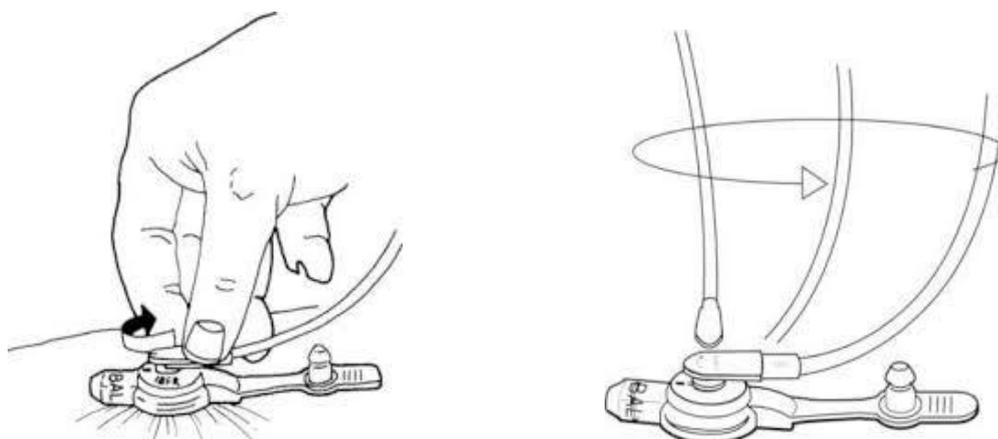
- ANTES DE TOCAR LA SONDA, LÁVESE SIEMPRE LAS MANOS CON AGUA y JABÓN.
- **Extracción de gases:** A veces los niños tragan demasiado aire y se les hincha el estómago (llorando por ejemplo) y de la propia digestión de alimentos. Si les han hecho la funduplicatura de Nissen, no pueden eructar con la facilidad de otros niños. En este caso es necesario descomprimir el estómago. Se realiza colocando la sonda de ángulo recto, con el niño tumbado boca arriba para facilitar que el aire esté en la parte superior.

Cuando el niño ha estado llorando o molesto/a, o si está teniendo ascos o arcadas, o si recibe alimentación continua, pare para eructar o ventilar cada dos o tres horas.

- Conectar la extensión con ángulo recto al botón, alineando la raya negra de la extensión con la raya negra del botón, meter el extremo (no apretar, entra sola si está bien colocada, realiza un sonido) y girar una vuelta la extensión (en la dirección de la flecha de la extensión, de este modo quedará anclada y no se saldrá).



- Mantener la extensión hacia arriba para que **salgan los gases**, a veces salen espontáneamente y otras se puede ayudar con un masaje en el estómago, o haciéndole toser. Debería estar tumbado para que el aire se coloque en la zona superior, que es donde está el botón y facilita su salida. A veces se puede obstruir con alguna mucosidad, se puede lavar un poquito con agua. La mayoría de las veces el aire puede salir junto con contenido gástrico, tener preparado papel o servilleta para evitar mancharle.



- La extensión gira cuando usted se mueve, así que puede cambiar de posición durante la alimentación, esté atento.
- Una vez extraídos los gases, cerrar la pinza de la extensión y conectarlo al sistema de la sonda/jeringa, abrir el clip y **purgar** totalmente (quitar todo el aire). Cuando son bebés, pequeñas cantidades de aire pueden ser muy molestas; al crecer no les afecta tanto esa pequeña cantidad de aire y no hace falta el purgado de la extensión. La extensión de ángulo recto tiene un volumen en su interior de 2.5 ml, la gruesa 5 ml.



- Conectar de nuevo la extensión al botón haciendo coincidir las señales negras y girando.
- Se conectará la extensión de alimentación continua (fina) en caso de alimentación con bomba.
- Se conectará la extensión de bolo (gruesa) en caso de alimentación intermitente (triturados, papillas)
- **Comenzar la administración según la indicación de su especialista.**

## 1.1 CON JERINGA:

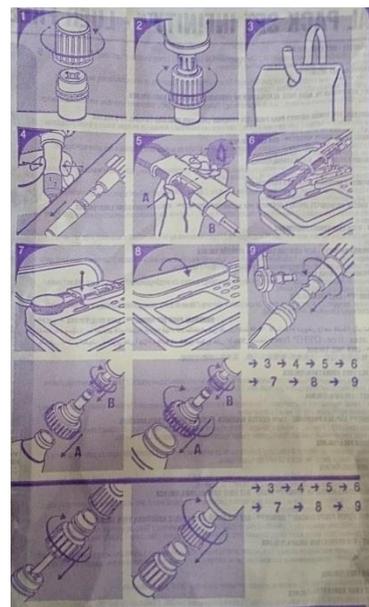
- Conecte el juego de extensión de bolo al puerto de alimentación alineando las líneas negras del juego de extensión y del puerto de alimentación, gírelo EN SENTIDO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ hasta que sienta una ligera resistencia (tres cuartos de vuelta aproximadamente). NO gire el conector más allá del punto de detención.
- Cierre la pinza del juego de extensión.
- Desconecte las dos partes de la jeringa y quite el émbolo. Vuelva a conectar la jeringa a la extensión.
- Vierta lentamente la fórmula en la jeringa y abra la pinza del tubo. Mantenga llena la jeringa para evitar que entre aire al estómago. Ajuste la velocidad de flujo elevando o bajando la jeringa. La alimentación deberá terminar en un lapso de 20 a 40 minutos.
- Cuando la jeringa esté casi vacía, agregue la cantidad prescrita de agua a la jeringa.
- Después de administrar la fórmula y el agua, cierre la pinza del tubo y llene la jeringa con agua tibia. Vuelva a insertar el émbolo de la jeringa y abra la pinza del tubo. Irrigue el juego de extensión de bolo hasta que el tubo esté limpio.

## 1.2 CON BOLSA:

- Llene la bolsa con la cantidad deseada de fórmula y saque el aire del tubo de la bolsa. Conecte el juego de extensión de bolo al tubo de alimentación de la bolsa de administración, purgue y cierre la pinza del tubo. Conecte el juego de extensión de bolo al puerto de alimentación y abra la pinza. Ajuste la velocidad de flujo al abrir o cerrar la pinza del tubo de la bolsa.
- Cuando casi haya terminado la alimentación, agregue la cantidad prescrita de agua a la bolsa de alimentación.
- Después de haber administrado la fórmula y el agua, desconecte el juego de extensión de bolo del tubo de alimentación de la bolsa de administración.
- Limpie el juego de extensión de bolo con agua tibia o hasta que el tubo esté limpio.

## 1.3 CON BOMBA:

- **NUTRICIA FLOCARE INFINITY:**
  - o ¿Cómo se coloca el biberón y el sistema?



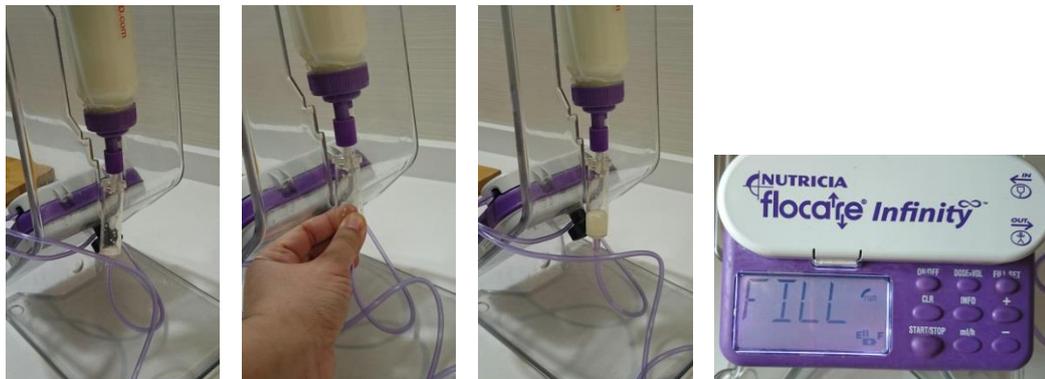
- o Si el preparado está en nevera, hay que calentarlo para quitarle el frío, se le coloca la red para colgarlo y tras ello se enrosca al sistema morado.



- Tras esto se adapta el sensor del sistema dentro de la bomba. Se levanta la tapa y se coloca el lazo adaptándolo a la rueda-noria de la bomba poniendo la zona plana de la parte transparente hacia el exterior, se estira un poco del sistema hasta adaptar las zonas duras del sistema en las respectivas zonas del interior de la bomba. Si no se coloca correctamente la tapa no cerrará.



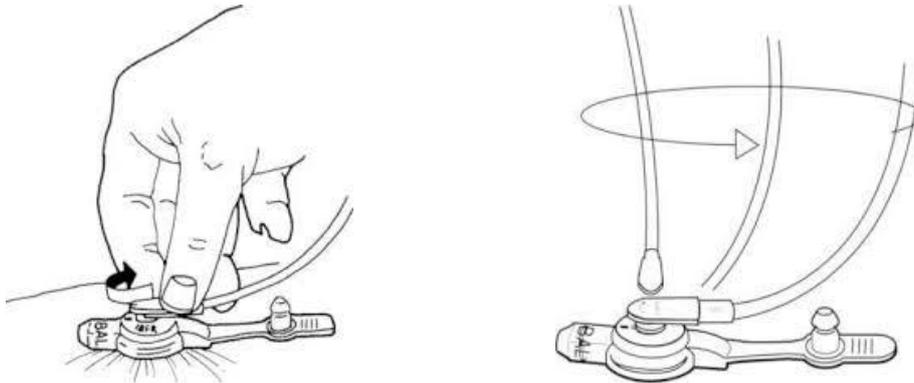
- **Purgado del sistema:** se cierra la tapa de la bomba, se llena la bombona/reservorio del sistema menos de la mitad de preparado y se presiona hasta que suene la tecla FILL SET (2 sg, dejarlo hasta que termine de purgar el sistema, habitualmente queda un trozo sin purgar). Hay que quitarle el tapón del extremo porque no deja salir el aire.



- ANTES DE TOCAR LA SONDA, LÁVESE SIEMPRE LAS MANOS CON AGUA JABONOSA TIBIA.



- Conectad la extensión con ángulo recto al botón, alineando la raya negra de la extensión con la raya negra del botón, meter el extremo (no apretar, entra sola si está bien colocada, realiza un sonido) y girad una vuelta la extensión (en la dirección de la flecha de la extensión). Mantener la extensión hacia arriba para que **salgan los gases**, a veces salen espontáneamente a veces ayudar con un masaje en el estómago, o haciéndole toser; debería estar tumbada para que el aire se coloque en la zona superior, que es donde está el botón. A veces se obstruye con alguna mucosidad, se puede lavar un poquito con agua. La mayoría de las veces el aire sale junto con contenido gástrico.



- La extensión gira cuando usted se mueve, así que puede cambiar de posición durante la alimentación.
- Tras ello desconectar la extensión del botón y conectar al sistema de la sonda y **purgar** totalmente (quitar todo el aire). FILL SET (hay que presionar hasta que suene) y volver a presionar FILL SET cuando salgan las primeras gotas.



- Conectar de nuevo la sonda al botón haciendo coincidir las dos señales negras y girando.
- **Comenzar la administración:** se enciende la bomba apretando ON OFF (para encender, si no lo estaba ya), se programan parámetros y se pulsa START STOP (para parar también pulsar START STOP).

### Programar la bomba:

- DOSE-VOL: volumen a infundir. Presionar y regular con las teclas + ó -, si se quiere borrar o no poner dosis apretar CLR (clear: borrado). Cuando finaliza o llega a la dosis programada salta la alarma DOSE END.
  - Si sólo hay que administrar un biberón corresponderá a la cantidad total de líquido que hay en ese biberón (a veces el contaje es erróneo y hay que poner más dosis, es habitual).
  - Si hay que ponerla varios biberones (en continua), una vez purgado, programar con la cantidad que queda en el biberón.



- INFO: volumen que ha pasado desde la última vez que se hizo el 0 (se apretó CLR), aumenta según va infundiéndose el biberón. Se pone a 0 cada vez que comienzas un nuevo biberón, si quieres llevar control de la cantidad o que te suenen correctamente las alarmas de volumen.



- ml/h: velocidad de infusión. Cuando está en continua lo máximo que debe estar un biberón fuera de la nevera tras templarlo o reconstituirlo son 4 h (pasadas esas horas es más fácil la proliferación de microorganismos). Cuando se hace la fórmula para todo el día, en la nevera dura 24 h.



**Alarmas de la bomba:** se detienen presionando START STOP

- *AIR*: existe aire en la zona del sistema dentro de la bomba, área del sensor sucia, el sistema no está bien insertado.
  - Ha entrado aire porque la bomba se ha caído o no caen gotas. Pasar la zona presionando FILL SET y purgar el aire por la llave de tres pasos o desconectar y hacerlo por el extremo. Una vez retirado el aire START STOP.
  - Se está terminando el biberón: para pasar por completo el biberón hay que apretar la tecla FILL SET y dejar pasar el preparado unos segundos, según velocidad de infusión, hasta terminarlo.
- *END OF DOSE*: la bomba ha administrado la dosis que habíamos programado.
- *OCC IN*: oclusión ascendente de entrada (entre el biberón y la bomba), recolocar sistema, apretar gota en el sistema para purgar manualmente, volver a colocar el sistema.
- *OCC OUT*: oclusión descendente (del biberón a la persona), o no está bien calibrado (apagar, desenroscar el bibi).
- *PUSH START*: la bomba ha estado más de tres minutos en reposo.
- *NO SET*: sistema mal colocado.
- *BATT*: batería baja.
- *ERRA ERRZ*: error electrónico.
- *E ó F*: fallo de la batería (hay que cambiarla).

- **ABBOTT FREE GO:**

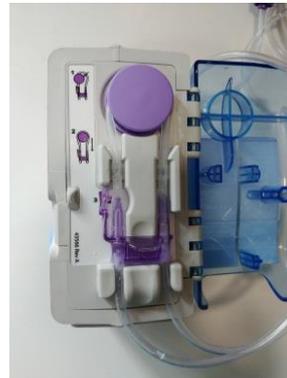
- ¿Cómo se coloca el biberón y el sistema?



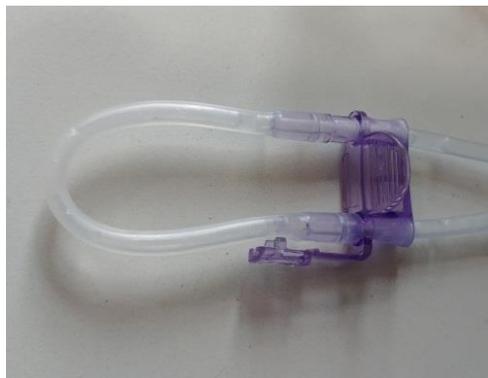
- Si el preparado está en nevera, hay que calentarlo para quitarle el frío, se le coloca la red para colgarlo y tras ello se enrosca al sistema.



- Tras esto se adapta el sensor del sistema dentro de la bomba. Se abre la tapa lateral y se coloca el lazo adaptándolo a la rueda-noria de la bomba, se estira el sistema hasta adaptar la zona dura del sistema en las respectivas zonas del interior de la bomba.



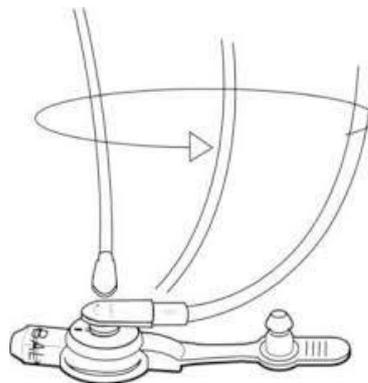
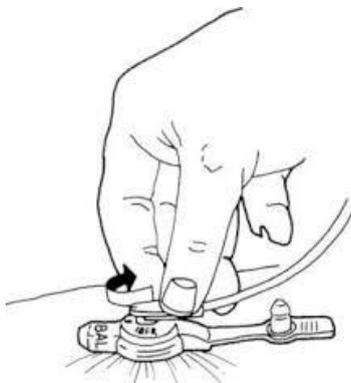
- Se enciende la bomba desplazando el dial a cualquier otro apartado que no sea "OFF CARGA".
- **Purgado del sistema:** se cierra la tapa de la bomba, se coloca el dial en "FLUJO" o "DOSIS", y se presiona en la "GOTA" hasta purgar por completo. Otra forma de purgado del sistema es antes de su colocación en la bomba, apretando la pestaña del sistema situada al lado izquierdo del lazo en la zona dura.



- ANTES DE TOCAR LA Sonda, LÁVESE SIEMPRE LAS MANOS CON AGUA JABONOSA TIBIA.



- Conectad la extensión con ángulo recto al botón, alineando la raya negra de la extensión con la raya negra del botón, meter el extremo (no apretar, entra sola si está bien colocada, realiza un sonido) y girad una vuelta la extensión (en la dirección de la flecha de la extensión). Mantener la extensión hacia arriba para que **salgan los gases**, a veces salen espontáneamente a veces ayudar con un masaje en el estómago, o haciéndole toser; debería estar tumbada para que el aire se coloque en la zona superior, que es donde está el botón. A veces se obstruye con alguna mucosidad, se puede lavar un poquito con agua. La mayoría de las veces el aire sale junto con contenido gástrico.



- La extensión gira cuando usted se mueve, así que puede cambiar de posición durante la alimentación.
- Conectar al sistema de la sonda con la ayuda de un adaptador.



- **Comenzar la administración:** se enciende la bomba girando el dial (para encender, si no lo estaba ya), se programan parámetros.

## Programar la bomba:

- **FLUJO (ml/h):** velocidad a infundir. Presionar y regular con las teclas ↑ ó ↓ hasta llegar a la velocidad adecuada. Cuando está en continua lo máximo que debe estar un biberón fuera de la nevera tras templarlo o reconstituirlo son 4 h (pasadas esas horas es más fácil la proliferación de microorganismos). Cuando se hace la fórmula para todo el día, en la nevera dura 24 h.

¿Cómo calcular la velocidad? Debemos saber la cantidad de preparado que tenemos que administrar, y a esto lo dividimos entre las horas que quiere que dure.

*Ej: 240 ml en 4 h:  $240/4=60$  ml/h (mililitros en un hora)*

*1800 ml en 24 horas:  $1800/24= 43$  ml/h*



- **DOSIS (ml):** volumen que ha pasado desde la última vez que borró o se puso a 0 el volumen (en el dial "VOL 0"), aumenta según va infundiéndose el biberón. Se pone a 0 cada vez que comienzas un nuevo biberón, para que suenen correctamente las alarmas de volumen. Cuando finaliza o llega a la dosis programada salta la alarma "FIN DOSIS ADMINISTRADA".



- **MARCHA (ml/h):** dosis a la que está administrando el preparado (la fijada en el volumen), para comenzar la administración se coloca el dial aquí.



- **PAUSA:** para parar la administración o para que dejen de sonar las alarmas. Dura 5 minutos, tras esto vuelve a empezar a sonar.
- **VOLUMEN ADM (ml):** muestra el volumen administrado hasta ese momento.
- **VOL. CERO:** reiniciar el conteo del volumen administrado, hace una cuenta atrás.

**Alarmas de la bomba:** se detienen llevando el dial hasta "PAUSA"

- *OBST. NO SALE/NO ENTRA ALIMENTO:* comprobar que el sistema no esté pinzado
  - *ATN BOMBA EN PAUSA:* han pasado los 5 minutos de la PAUSA.
  - *BAT. CARGA BAJA:* batería baja, enchufar el cable.
  - *BAT. ACABADA:* enchufar a la red.
  - *ATN PUERTA ABIERTA:* cerrar puerta.
  - *NING CARTUCHO:* no está colocado el sistema.
  - *ER## FALLA ELECTRÓNICA:* consulte con la casa comercial.
  - *NING ALIMENTO:* se ha acabado el preparado.
  - *FIN DOSIS ADMINISTRADA:* ha terminado dosis fijada. <
- 
- Tras finalizar se administrará el agua correspondiente y se cerrará la pinza y desconectaremos la extensión. Lavar extensiones, jeringas, sistema...
  - Recordar mantenerle elevado una hora tras la administración de la nutrición.
  - Tras cada administración de alimento, lave la extensión y enjuague muy bien para prevenir que la fórmula seca se acumule. Las extensiones son desechables y deben reemplazarse periódicamente, cada mes y medio aproximadamente

## Administración de medicación

- ANTES DE TOCAR LA SONDA, LÁVESE SIEMPRE LAS MANOS CON AGUA y JABÓN.
- Limpiar la sonda con agua antes y después de la medicación.
- Los comprimidos se pueden administrar si se trituran hasta que queden convertidos en polvo fino, disolviéndolos con 5-10ml de agua.
- Los comprimidos de liberación retardada no se pueden triturar. En caso de que los recetaran, pedir al médico un medicamento alternativo.
- Si estamos con la alimentación por bomba: parar la bomba, pasar lentamente, sobre todo si son volúmenes altos y reanudar.
- Cerrar la pinza de la extensión una vez insertada en el botón, se abre el segundo tapón de la sonda (se suele administrar por el más pequeño), se inserta asegurando que no se sale el líquido, se despinza y se administra lentamente, al terminar volver a pinzar, lavar la sonda con agua para que entre toda la medicina 5-10 ml, pinzar, retirar jeringa y conectar al sistema si hay que ponerla alimentación, o retirar por completo si se ha acabado.



## Recomendaciones importantes

- Cuidar la higiene bucal, **dependiendo de la autonomía**:
  - o Cepillar los dientes y la lengua (cuidado ya que puede provocar náuseas) dos veces al día como mínimo sería lo adecuado.
  - o No debe tragar dentífrico ni colutorios.
- No más de 15 minutos de baños para evitar maceración de la zona del botón.

**Reemplazo del botón:** Puede cambiar el tubo usted mismo si el especialista le enseña cómo se hace y transcurridas las semanas que su especialista indique, con la cantidad de líquido en el globo que le hayan comentado.

- LAVADO DE MANOS EXHAUSTIVO.
- Saque la nueva sonda o botón para alimentación del kit.
- Llene el balón con 5 ml de agua estéril o destilada.
- Retire la jeringa y observe el balón. Su forma debe ser simétrica. Busque si hay fugas.
- Retire el agua del balón.
- Conecte la jeringa a la sonda o botón que tiene puesta y saque el agua del balón.
- Retire suavemente la sonda para alimentación del estómago del paciente. Podrá realizarlo más fácilmente si al retirarla utiliza un poco de lubricante soluble en agua.
- Lubrique la punta de la sonda o botón de repuesto con lubricante soluble en agua o VASELINA.
- Dirija suavemente la nueva sonda o botón dentro del estoma. Inserte completamente hasta que la sonda para alimentación quede al ras de la piel.
- Sostenga la sonda o botón en su sitio y llene el balón con 5 ml de agua. No utilice aire.
- Coloque el balón contra la pared del estoma tirando de la sonda o botón para alimentación hacia arriba y afuera muy suavemente hasta que se detenga.
- Limpie el líquido o lubricante de la sonda y el estoma.
- Verifique la colocación correcta de la sonda. Inserte un juego de extensión en el puerto de alimentación y escuche si hay aire o aspire el residuo estomacal

## Complicaciones del dispositivo

### 1-PIEL

- **Enrojecimiento y quemaduras:** el ácido estomacal es cáustico y puede causar quemaduras y deterioro en la piel. Cuando la humedad del estómago se acumula en la piel que rodea el estoma, la piel se puede poner roja e inflamada. Otra causa puede ser el esparadrapo o una infección. Si nota enrojecimiento en la piel, límpiela, cambie las gasas más frecuentemente y aplique una crema protectora o barrera. Revise la sonda buscando cualquiera de las siguientes condiciones.
  - o Si sospechamos que el globo se ha roto o está desinflado, hay que cambiar la sonda o botón.
  - o Si el estoma se está agrandando, puede ser que la sonda se esté moviendo de lado a lado, causando goteo. Asegúrese de que la sonda se encuentra firmemente anclada sobre la piel.
  - o Exceso de presión sobre el estoma (hay que regular la distancia entre el soporte externo y el estoma, lo conveniente son 3 mm).
  - o Falta de higiene: pérdidas pequeñas pueden coincidir con infecciones.
  - o Se puede colocar una gasa y reemplazarla cuando se humedezca.



- Mantener la piel limpia y seca.
  - Cuando se pueda dejarlo al aire libre.
  - No limpie excesivamente para no dañar la piel.
  - Si existe secreción maloliente, está caliente o existe enrojecimiento inusual hable con el especialista.
- **Ulceración del estoma:** por pérdida de volumen en el globo o aumento del orificio.
- Fijar y esconder la sonda para que no la moviliice el pequeño
  - Sacar gases antes y después de cada toma.
  - Verificar volumen del globo.
- **Tejido granuloso:** este tipo de tejido se forma cuando el cuerpo intenta cerrar la abertura del estoma. Es un exceso de tejido cicatrizante alrededor de la base del estoma, puede ser rojizo y esponjoso y puede sangrar con facilidad. Si el tejido granuloso es excesivo hay que quitarlo. Puede estar causado por la humedad o roce. El cirujano lo recorta bajo anestesia local o se cauteriza con nitrato de plata. El tipo de tratamiento depende de cuánto ha crecido el tejido. El tejido granuloso puede volver a formarse, incluso tras múltiples tratamientos. La causa de la inflamación de la piel suele ser la humedad de la zona por fugas de contenido gástrico.
- Colocar gasa y cambiar cada vez que se moje.
  - Consultar si no mejora.
- **Infección:** no es muy común que se presente una infección en el estoma o en la piel que lo rodea. El enrojecimiento y la irritación que causa el goteo del contenido gástrico, pueden parecer infección, especialmente cuando el contenido del estómago se mezcla con las bacterias de la piel, causando una descarga verdosa con mal olor. El goteo del contenido gástrico se ve en los vendajes y en la ropa del niño/a y en la piel. Normalmente el enrojecimiento que causa el goteo se puede eliminar cambiando los vendajes con mayor frecuencia y utilizando una crema de protección. Si el enrojecimiento en la piel aumenta cuando no hay evidencia de goteo y si persiste a pesar de sus esfuerzos por mantener la piel limpia y seca, o si nota que hay pus, llame a su cirujano o enfermera.
- **Sangrado:** puede ver una pequeña cantidad de sangre alrededor del estoma cuando se cambia la sonda. El estoma también puede sangrar levemente si el tubo se mueve mucho e irrita el sitio.

## 2-DEL DISPOSITIVO:

- **Extracción accidental de la sonda o botón: recolocación**
- Si ha salido con el balón hinchado, vaciarlo, introducirlo por el estoma y volver a hincharlo con la misma cantidad del principio.
  - Si ha salido por rotura del balón (al comprobar fuga), desinflarlo del todo, volver a introducir el botón sujetándolo con un apósito/esparadrapo y dirigirse al hospital ya que hay que cambiarlo.
  - Si no se consigue introducir el botón, tápelo con unas gasas e ir rápidamente al hospital, para evitar que se cierre el estoma. En caso de no poder acudir al hospital, informad al personal sanitario del Centro más cercano para colocarle una sonda de sustitución del mismo tamaño o una sonda tipo Foley que evite el cierre del estoma. Cuando sea posible, acudir al hospital.

- **Obstrucción de la sonda:** uso de fórmulas o medicamentos espesos; hay que pasar agua tibia con una jeringa (hay que lavar siempre después del alimento o medicinas).
- **Desconexión sonda:** Detenga la bomba.
  - o Calcule la cantidad de fórmula que se ha perdido
  - o Limpie cuidadosamente las conexiones de la sonda con agua y jabón.
  - o Limpie dentro del puerto de alimentación del juego de extensión con un aplicador de algodón.
  - o Irrigue la sonda con agua tibia.
  - o Seque las conexiones y vuelva a conectar las sondas firmemente girando un cuarto de vuelta.
  - o Continúe con la alimentación, reemplazando el volumen perdido calculado durante la desconexión.
- **Fugas o rupturas:** Los balones de silicona generalmente duran varios meses, pero la vida útil del balón varía de acuerdo a ciertos factores. Estos factores incluyen la medicación, el volumen de agua utilizada para llenar el balón, el pH gástrico y los cuidados de la sonda.
  - o Tener sonda o botón de repuesto
- **Balón no se desinfla:** Asegúrese que el hueco de la válvula del balón está limpio Limpie dentro de los huecos, luego asiente firmemente la jeringa en la válvula, empuje y gire un cuarto de vuelta.
  - o Intente sacar nuevamente el émbolo.
  - o ASEGÚRESE DE TENER UNA SONDA DE REPUESTO PARA INSERTAR EN EL ESTOMA.

### 3-GENERALES:

- **Náuseas y vómitos:** Por posición incorrecta del paciente, temperatura demasiado fría o caliente, pasa demasiado rápido, cambio de fórmula.o la medicación. Signo de infección
  - o Colocar al paciente en la posición correcta incorporándolo 30°-45°.
  - o Parar la nutrición de una a dos horas. Reiniciarla pasado ese tiempo y si persisten los vómitos avisar a su médico o enfermera.
  - o Revisar si se cumplen las indicaciones de administración de la dieta o del medicamento.
  - o Trate de alimentar a un ritmo más lento.
  - o Administrar fórmula a temperatura ambiente.
  - o Guarde la formula ya mezclada solamente por 24 horas.
  - o Guarde la formula ya mezclada en el refrigerador.
  - o Siempre lávese las manos antes de tocar y preparar la fórmula de leche.
  - o Llame al médico si el vómito continúa o si presenta algún otro sintoma de enfermedad.

- **Diarrea:** El alimento pasa demasiado rápido, fórmula demasiado fría, incorrectas normas de higiene, cambio de fórmula o medicamentos, dieta contaminada.
  - o Parar la nutrición de 1-2h. Reiniciarla y si persiste la diarrea avisar a su médico o enfermera.
  - o Trate de alimentar a un ritmo más lento
  - o Dar el producto a temperatura ambiente.
  - o Guarde la formula ya mezclada solamente por 24 horas.
  - o Guarde la formula ya mezclada en el refrigerador
  - o Seguir unas normas higiénicas adecuadas.
  - o Siempre lávese las manos antes de tocar y preparar la fórmula de leche
  - o Si la diarrea persiste o si tiene cualquier señal de enfermedad llame al médico.
  
- **Estreñimiento:** Inmovilidad, pocos líquidos, cambio en la fórmula o en la medicación. Puede ocasionarse por un cambio de horario de alimentación

## Precauciones:

- Los niños tienen menor capacidad en el estómago: según crecen los bebés desarrollan la capacidad de retener mayor cantidad de alimentos en el estómago.
  - o Se comienza administrando pequeñas cantidades de fórmula frecuentemente.
  - o La alimentación en bolo debe durar de 20 a 40 minutos.
  - o Por gravedad o bomba en flujo continuo lento; permite moverse y realizar otras tareas.
  - o Aumente lentamente la cantidad de fórmula que administra durante la alimentación.
- Descompresión o ventilación: si el estómago del niño está lleno, puede tener un cólico, vomitar o expulsar la fórmula. Pregunte al especialista si puede realizar la descompresión en su niño.
- Necesidades de agua: debido al calor o si tiene fiebre, las necesidades de agua aumentan y pueden sentir sed; una cantidad adicional de agua puede prevenir la deshidratación. Pida al especialista que le dé ciertas pautas para estos casos.
- Necesitan aprender sobre la alimentación: aunque recibe alimentación a través de la sonda, es importante la participación en familia durante las comidas y la experimentación con los alimentos (manipulación, experimentación con texturas y sabores).
- Necesidad de estimulación oral: succión con el chupete, estimular labios, encías y lengua del bebé durante la alimentación. A medida que crezca, ofrézcale otras oportunidades de masticar o succionar, experimentando con diferentes texturas y probando nuevos sabores. Hable con el médico especialista acerca de la estimulación oral y las maneras de promover un desarrollo normal.
- Necesitan tener maniobrabilidad para el desarrollo motor: precisan una sonda o botón de perfil bajo que proporcione mayor comodidad, para colocarse sobre su estómago, poder echarse hacia adelante o de lado, rodar o incorporarse. De esta manera aprenden a impulsarse, sentarse, gatear...
- Debe estar sentado o incorporado durante la alimentación. Algunos niños tienen reflujo gastroesofágico, lo cual causa que la comida fluya de vuelta por el esófago. Corregir la posición de alimentación es MUY IMPORTANTE para estos niños. Colóquelos en posición vertical o al menos en un ángulo de 30 grados antes de la alimentación.
- Asegúrese de que la fórmula se mezcle correctamente y esté tibia.
- No use fórmula suspendida por más de 4 horas.

- Disminuya la velocidad de la alimentación o pare la infusión si vomita, retomando cuando el niño se sienta mejor (enjuague el tubo con agua tibia antes de volver a comenzar). SI PERSISTE EL VÓMITO (O NÁUSEAS) O SI SU HIJO VOMITA DESPUÉS DE LA ALIMENTACIÓN, CONSULTE A SU MÉDICO.
- Si presenta dificultad respiratoria durante o inmediatamente después de la alimentación: SUSPENDA LA ALIMENTACIÓN DE INMEDIATO, DESCOMPRESA EL ESTÓMAGO Y LLAME A SU MÉDICO. Si el niño siente náuseas, espere de una a dos horas y reanude la alimentación a una velocidad más baja.
- El tubo de alimentación se tapa: Los tubos más pequeños que se usan para los niños se obstruyen con mayor facilidad, pero requieren menos agua para purgarse.

