

re un V etrosky

PAGS roceDure GRAMO Oals y O bjectiVes

**OBJETIVO:** Para realizar la colocación de una sonda nasogástrica (NG) en un paciente de forma segura y precisa.

■ **OBJETIVOS:** El alumno podrá:

Describir las indicaciones, contraindicaciones y justificación para realizar la GN colocación del tubo.

- Identificar y describir las complicaciones comunes asociadas con la realización de NG colocación del tubo.
- Describir la anatomía y fisiología esenciales asociadas con la actuación. de la colocación de la sonda nasogástrica.
- Identificar los materiales necesarios para realizar la colocación de la sonda NG y su uso apropiado.
- Describa los pasos para insertar correctamente una sonda NG.
- Discuta los aspectos del cuidado y seguimiento posteriores a la colocación de la sonda nasogástrica.

## ANTECEDENTES E HISTORIA

Se informó que el primer uso registrado de un tubo colocado en el esófago para la alimentación fue realizado por Capivaccus en 1598, cuando introdujo sustancias nutritivas en el esófago utilizando un tubo hueco con una vejiga unida a un extremo. En 1617, Fabricius ab Aquapendente informó sobre el uso de un tubo de plata que se pasaba a través de la fosa nasal hasta la nasofaringe para alimentar a un paciente con tétanos. En 1867, Kussmaul introdujo una sonda orogástrica flexible para descompresión gástrica, y Ewald y Oser introdujeron la sonda de goma blanda para intubación gástrica en 1874. <sup>1</sup>

años. El uso de un tubo hueco al estómago se ha utilizado con fines de investigación y médico-quirúrgicos durante muchos años. Muestrear el contenido gástrico; descomprimir una sonda NG tiene

el estómago distendido, la prevención de la aspiración durante la cirugía y la realización de incluir gástrico

el lavado son solo algunos de los usos actuales y pasados de la sonda nasogástrica. Este capítulo cubre el muestreo, gástrico

Indicaciones, justificación y complicaciones de la colocación de la sonda NG, así como los tipos de NG descompresión,

tubos y técnicas de inserción.

## INDICACIONES

Las indicaciones para la inserción de una sonda nasogástrica son muchas y van desde diverticular grave

re ■ facilidad para los vómitos implacables. Las sondas NG se indican de la siguiente manera:

Muestreo de contenido gástrico

- Extracción de aire, sangre, sustancias ingeridas y contenido gástrico.
- Brindar apoyo nutricional a los pacientes que no pueden comer pero tienen un tracto gastrointestinal (GI)

Tabla 14-1 describe algunas de las indicaciones y la justificación de la inserción de la sonda nasogástrica.

muchos usos, que

prevención del reflujo durante la anestesia, y en prolongado procedimientos quirúrgicos.

**TABLA 14-1** Indicaciones y justificación de la inserción de sonda nasogástrica

Indicaciones	Razón fundamental
Diverticulitis (generalmente grave)	Para descansar el tracto gastrointestinal, especialmente si existen síntomas de obstrucción intestinal; alivia la distensión abdominal y los vómitos si están presentes
Obstrucción de la salida gástrica	Como antes, y puede ser diagnóstico si se obtienen > 200 ml de líquido maloliente en presencia de síntomas obstructivos
Hemorragia gastrointestinal	Diagnosticar si se aspira sangre de color rojo brillante o material de "posos de café"; Puede succionar de forma intermitente para evaluar la presencia de sangrado activo (no debe realizar un lavado en estos pacientes porque puede aumentar la posibilidad de aspiración)
Obstrucción intestinal	Para aliviar la distensión abdominal y los vómitos.
A punto de ahogarse	Vaciar el agua ingerida y prevenir la aspiración.
Vómitos	Para prevenir la aspiración y en la obstrucción intestinal, si está presente
Cirugía (estómago, abdominal)	Descomprime el estómago y puede ayudar a disminuir la posibilidad de aspiración; Puede controlar el retorno de la función intestinal posoperatoria.
Quemaduras severas	Los pacientes en el período inmediatamente posterior a la quemadura son propensos a desarrollar íleo; La intubación nasogástrica ayuda a vaciar el contenido gástrico y reduce la posibilidad de aspiración.
Soporte nutricional	Se utiliza en pacientes que no pueden ingerir cantidades adecuadas de nutrición por vía oral; debe usarse solo en pacientes que pueden sentarse en la cama y pueden proteger las vías respiratorias; la aspiración es una preocupación
Lavado / aspiración gastrointestinal	Se utiliza en pacientes con sobredosis sospechada o conocida para lavar y evacuar cualquier medicación residual o agentes ingeridos.

CONTRAINDICACIONES

La colocación de la sonda nasogástrica está contraindicada cuando la ruta prevista de la sonda está obstruida o cualquiera de las estructuras que atravesaría la sonda NG están dañadas, así como en las siguientes

Una contraindicación importante para la colocación de la sonda nasogástrica incluyen trauma facial severo y plato cribiforme disruptión, con el potencial de lugar ment del tubo intracraneal.

■ debido a situaciones o condiciones:

■ Atresia de coanas

■ Traumatismo facial significativo o fractura basilar del cráneo

■ Estenosis o atresia esofágica

- Quemadura esofágica
- Divertículo de Zenker
- Cirugía reciente en el esófago o el estómago
- Historia de gastrectomía o cirugía bariátrica

COMPLICACIONES POTENCIALES

Th Las posibles complicaciones en la colocación de la sonda NG son las siguientes:

- Traumatismo en los cornetes, nasofaringe o ambos durante el paso de la sonda: Sangrado de las fosas nasales y escupir sangre por la boca son signos de traumatismo en la región nasofaríngea causado por la colocación de una sonda nasogástrica. Técnicas de inserción adecuadas, presión suave durante el paso del tubo y aseguramiento del paciente la cooperación ayudará a prevenir estos problemas.
- Asumir erróneamente que la sonda está en el estómago: Irrigación de una sonda NG que se encuentra en los pulmones puede causar complicaciones graves, como neumonía. Colocación de la sonda nasogástrica en la tráquea y el pulmón: esto puede provocar neumonía motórax si el tubo se avanza con fuerza en el tejido pulmonar.

La mejor forma de evitar las complicaciones asociadas con la colocación de las sondas nasales en ubicaciones anatómicas distintas del estómago es obtener una confirmación radiográfica. Si

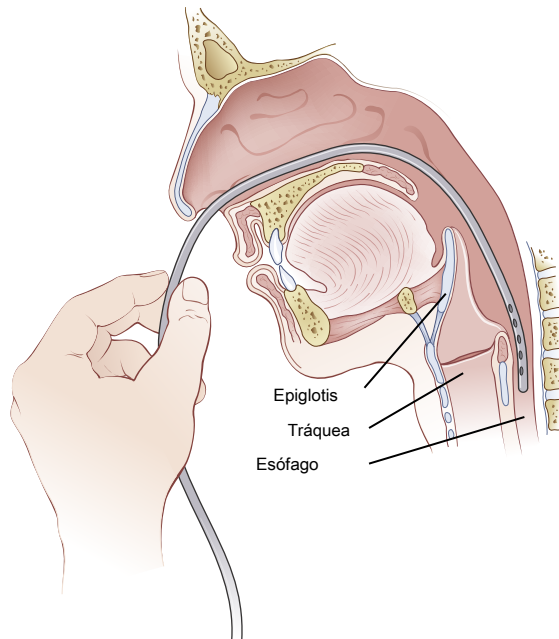


FIGURA 14-1 Paso de la sonda nasogástrica. (Modificado de Rosen P, Bankin RM, Sternback GL. Fundamentos de la medicina de emergencia. San Luis: Mosby; 1991, pág.615.)

La radiografía no está disponible, colocar la sonda nasogástrica en un vaso de agua una vez que se ha pasado puede confirmar una mala colocación. Si el tubo se coloca en el pulmón, sumergir el extremo del tubo en agua revela burbujas durante la exhalación. Cuando esto ocurre, la sonda debe retirarse por completo y debe insertarse otra sonda nasogástrica. Otras posibles complicaciones

Las complicaciones son las siguientes:

- Erosión gástrica con hemorragia
- Erosión o necrosis de la mucosa nasal.
- Neumonía por aspiración
- Sinusitis
- Una sonda nasogástrica introducida en un paciente con traumatismo importante en la cabeza, el cuello, el tórax o el abdomen: en este contexto, la sonda nasogástrica puede atravesar una rotura en el nasofaringe, laringe, esófago o estómago. El avance del tubo en este entorno puede resultar en daño severo al cerebro, pulmones o cavidad peritoneal.

## ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ESENCIAL

La inserción de la sonda NG implica pasarla a través de una de las fosas nasales hasta la nasofaringe. Luego se pasa a la orofaringe posterior y más hacia abajo hasta que alcanza el nivel de la laringe. A nivel de la laringe, el tubo puede pasar por delante hacia la tráquea o por detrás hacia el esófago (Figura 14-1). Hacer que el paciente trague facilita enormemente el paso de la sonda nasogástrica hacia el esófago. Al tragar, las cuerdas vocales de la laringe se aproximan fuertemente y la epiglotis se balancea hacia atrás, cubriendo la abertura de la laringe. Estos factores ayudan a prevenir el paso de alimentos (o en este caso, la sonda NG) hacia la tráquea.

Durante la deglución, los músculos unidos al hueso hioides tiran de toda la laringe hacia arriba y hacia adelante. Este movimiento hace que la abertura del esófago se estire. Simultáneamente, la parte superior del esófago (3 a 4 cm superiores) se relaja y, por lo tanto, los alimentos se mueven más fácilmente hacia la parte superior del esófago.

El esófago es un tubo muscular que comienza al nivel del cartilago cricoides y tiene un promedio de 20 cm de largo y 3 cm de diámetro en la mayoría de los adultos. Recorre el mediastino posterior, detrás del corazón y la aorta, y penetra en el hiato esofágico del diafragma. Luego se une a la porción cardiaca del estómago justo debajo del nivel del diafragma. Una vez que la sonda nasogástrica llega a la parte superior del esófago, se inician ondas peristálticas rápidas que ayudan a pasarla a lo largo del esófago y facilitan su avance hacia el estómago. El esófago tiene dos esfínteres, uno en cada extremo, que aíslan físicamente el resto del sistema GI del ambiente exterior. El esófago, como otros órganos de la cavidad torácica, sufre una presión negativa durante la inspiración, y sin esfínteres,

La flexión anterior de la columna cervical durante la inserción de la sonda NG también facilita el paso al esófago. Esto ocurre al hacer que la sonda descansa o presione contra la porción posterior de la orofaringe a medida que avanza la sonda nasogástrica. En consecuencia, está mejor alineado para pasar al esófago cuando alcanza el nivel de la laringe.

**PRECAUCIONES ESTÁNDAR** Los médicos deben utilizar las precauciones estándar en todo momento al interactuar con los pacientes. Determinar el nivel de precaución necesario requiere que el médico ejerza su juicio clínico.

basado en la historia del paciente y el potencial de exposición a fluidos corporales o patógenos transmitidos por aerosoles (para mayor información, consulte el Capítulo 2).

## PREPARACIÓN DEL PACIENTE

Th El paciente debe prepararse de la siguiente manera:

- El paciente debe estar alerta y ser capaz de cooperar con el procedimiento.
- Por lo general, no se requiere el consentimiento informado.
- Antes de comenzar, explique y discuta el procedimiento para ayudar a facilitar al paciente cooperación.
- Explique la importancia de mantener el cuello flexionado hasta que el tubo esté en el esófago. Esto es fundamental para evitar la colocación del tubo en la tráquea. Se debe informar a
- los pacientes que la introducción del tubo normalmente induce cierto grado de náuseas.
- Pídale al paciente que tome pequeños sorbos de agua con una pajita y que trague para facilitar la colocación del tubo en el esófago.

## MATERIALES

El equipo típico necesario para la colocación de una sonda NG puede incluir lo siguiente

- ( ■ el equipo puede variar ligeramente de un entorno a otro):
- Guantes, gafas y bata de procedimiento no estériles
  - Equipo de succión portátil o de pared y disponibilidad de conexiones Cinta hipoalergénica, un apósito de
  - sellado oclusivo o una sonda NG prefabricada titular (algunos hospitales los mantienen disponibles)
  - Tintura de benjuí
  - Cuenca Emesis
  - Taza de agua y una pajita
  - Estetoscopio
  - Jeringa de irrigación de 20 a 60 ml

- 100 mL de agua (del grifo o esterilizada) para riego
- Toallas para proteger la bata y la ropa de cama del paciente en caso de emesis
- Estilete maleable si se usa una sonda de alimentación pequeña
- Tamaño y tipo apropiados de sonda NG (Levin)

El tipo más común de sonda nasogástrica que se utiliza actualmente es la sonda Levin. Estos tubos varían en tamaño de 3 a 18 franceses (Fr). Los tubos de más de 18 Fr no deben pasarse por vía nasal debido al mayor riesgo de traumatismo. Los tubos más grandes, colocados a través de la cavidad bucal, están reservados para procedimientos de emergencia extrema y pueden tener un tamaño de 26 a 32 Fr.

El tamaño de la sonda nasogástrica utilizada depende de la edad y el tamaño del paciente, el propósito de la intubación NG, el tiempo que se necesitará la sonda, la viscosidad de los fluidos que se instilan o evacúan y los procesos patológicos presentes, si los hubiera. Los recién nacidos, los lactantes y los pacientes con problemas de los senos nasales o del esófago pueden requerir tamaños muy pequeños (de 3 a 8 Fr), mientras que los pacientes adultos típicos, por lo demás sanos, requieren sondas nasales de 10 a 18 Fr. Los pacientes que requieren lavado gástrico por sobredosis de medicamentos, ingestión de ciertas sustancias tóxicas o evacuación de coágulos de sangre requieren sondas NG de mayor calibre o pueden requerir intubación gástrica oral.

Los tubos nasales especializados, como los que tienen los extremos ponderados, se utilizan para facilitar el paso hacia el duodeno y el intestino delgado. Las sondas nasogástricas de doble lumen que tienen una abertura en el extremo distal (para la alimentación o la instilación de líquidos) y otras aberturas a lo largo de los lados distales de la sonda permiten la descompresión gástrica y la alimentación yeyunal. Los tubos nasales con múltiples aberturas a lo largo de la longitud distal, conocidos como tubos de sumidero, se utilizan cuando es necesario irrigar o evacuar grandes cantidades de líquidos del estómago.

## PROCEDIMIENTO

### INSERCIÓN DE TUBO NASOGÁSTRICO

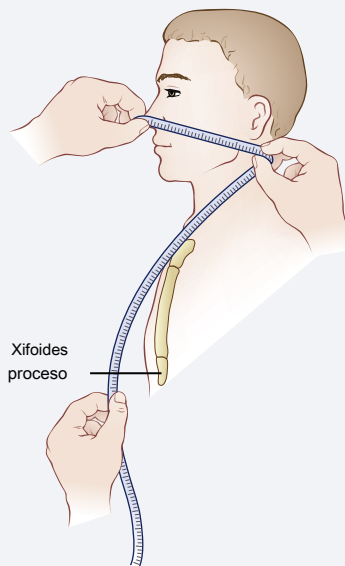
1. Asegúrese de que el paciente esté sentado en un ángulo de 45 grados o más.
2. Asegúrese de que todos los materiales y el personal necesarios estén disponibles antes de comenzar el procedimiento.
3. Lávese las manos y póngase guantes, gafas protectoras y bata.
4. Coloque una sábana protectora sobre el pecho y el abdomen del paciente.
5. Compruebe la permeabilidad nasal y examine cada conducto nasal. Elija la fosa nasal adecuada y más patente para la colocación de la sonda.
6. Con el tubo que se va a insertar, mida desde la punta de la nariz hasta el lóbulo de la oreja y desde el lóbulo de la oreja hasta el xifoides para determinar la longitud y la distancia de inserción adecuadas del tubo (Figura 14-2).

**NOTA:** Cunte las marcas en el tubo o coloque un pequeño trozo de cinta en la longitud de inserción medida. Si la sonda se va a colocar debajo del estómago, agregue de 15 a 25 cm adicionales a la marca previamente medida.

7. Lubrique las primeras 2 a 3 pulgadas del tubo con lubricante en gelatina de lidocaína.
8. Antes de insertar el tubo, asegúrese de que la abertura biselada o el lado del tubo esté

colocado hacia el tabique nasal para evitar traumatismos en los cornetes.

9. Haga que el paciente flexione el cuello hacia adelante, llevando la barbilla hacia el pecho.



**FIGURA 14-2** Medición de la longitud y la distancia de inserción del tubo. (Modificado de Potter PA, Perry AG. Fundamentos de enfermería: conceptos, procesos y práctica, ed. 4. St. Louis: Mosby – Year Book; 1997, pág. 1407.)

Continuado

10. Empiece a insertar lenta y suavemente el tubo en la fosa nasal directamente hacia atrás en un ángulo de 90 grados con respecto al eje largo de la cabeza.
11. Haga que el paciente comience a tomar pequeños sorbos de agua con una pajita y trague mientras avanza suavemente el tubo. La sincronización del avance de la sonda junto con la deglución del paciente facilita enormemente el paso de la sonda nasogástrica al estómago.

**PRECAUCIÓN:** Si encuentra alguna obstrucción, no fuerce el tubo, ya que esto puede dañar los cornetes.

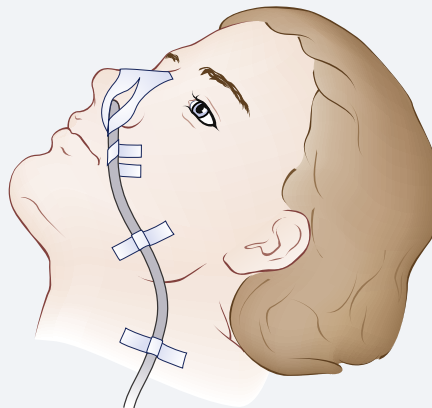
**NOTA:** Si encuentra resistencia, retire ligeramente el tubo e intente colocarlo de nuevo. Si encuentra resistencia continua, pruebe con la otra fosa nasal.

12. Si el tubo avanza sin resistencia, continúe haciendo que el paciente trague mientras inserta suavemente el tubo hasta que se alcance la marca o cinta premedida.
13. Haga que el paciente comience a levantar lentamente el mentón del pecho a medida que pasa el tubo, ya que esto ayuda a facilitar el paso del tubo.
14. Si el paciente comienza a tener arcadas, haga una pausa, haga que el paciente respire profundamente hasta que las arcadas se hayan detenido o se hayan calmado y luego continúe con la inserción como se describe.
15. Si el tubo se enrosca en la parte posterior de la faringe, lo que generalmente hace que el paciente tenga arcadas, tire suavemente del tubo hacia atrás hasta que se desenrolle.

**PRECAUCIÓN:** No extraiga el tubo por completo. Espere hasta que el paciente haya dejado de tener arcadas o se haya calmado.

16. Asegúrese de que el paciente tome sorbos de agua y trague mientras vuelve a hacer avanzar suavemente el tubo.

17.
  - Compruebe la posición del tubo mediante:
    - Asegurándose de que el tubo esté insertado en la medida distancia asegurada o calculada.
    - Inyectando aproximadamente 10 mL de aire a través del tubo mientras escucha por



**FIGURA 14-3** Técnica de encintado adecuada. (Modificado de Rosen P, Bankin RM, Sternback GL. Fundamentos de la medicina de emergencia. San Luis: Mosby; 1991, pág. 615.)

cuadrante superior izquierdo del abdomen con el estetoscopio para la "ráfaga de aire".

- Aspirar el contenido gástrico y comprobar el pH: si la lectura de pH es inferior a 3,0, el tubo está en el estómago.
- Obtener radiografías: porque hay una tira radiopaca en todos los tubos Levin, La diografía es el estándar de oro para determinar la ubicación correcta de las sondas de alimentación o las sondas nasogástricas. Cuando la radiografía está disponible y no está contraindicada, todas las colocaciones de la sonda nasogástrica deben confirmarse radiográficamente lo antes posible.

18. Pegue el tubo en su lugar con cinta adhesiva; esto es importante para asegurar el mantenimiento de la correcta colocación del tubo.

19. Use tintura de benjuí para facilitar la adherencia de la cinta, el soporte de la sonda NG prefabricado o el apósito de sellado oclusivo.

**PRECAUCIÓN:** Es primordial colocar cinta adhesiva en el tubo para que no se ejerza torsión o presión en las fosas nasales mientras el tubo permanece en su lugar (Figura 14-3).

## CONSIDERACIONES ESPECIALES

Los pacientes con alteraciones mentales o que están en coma y no pueden ayudar con los aspectos importantes del procedimiento pueden presentar desafíos técnicos. En este caso, colocar la sonda NG en un baño de hielo antes de la inserción puede ayudar al hacer que la sonda se vuelva temporalmente algo más rígida y sea menos probable que se doble. Además, puede ser necesario

pase el tubo hasta el nivel de la orofaringe y luego pase el tubo al esófago con unas pinzas de Magill.

La inserción de una sonda NG en pacientes con tubos endotraqueales puede ser un desafío. En algunos casos, es necesario desinflar el manguito del tubo endotraqueal para pasar el tubo NG al esófago.

## INSTRUCCIONES Y CUIDADOS DE SEGUIMIENTO

UNA ■ El cuidado y las instrucciones para el paciente deben incluir lo siguiente:

Asegúrese de que la sonda NG funcione correctamente.

- Los tubos son ineficaces cuando no están patentados. Para asegurar la permeabilidad, desconecte el tubo del dispositivo de succión.
- Con una jeringa grande, inyecte de 20 a 30 ml de aire a través de la sonda NG. Flujo libre de aire a través del tubo indica que el tubo está funcionando correctamente.
- Es importante evaluar las fosas nasales y la nasofaringe periódicamente para asegurarse de que no se produzcan úlceras por presión o necrosis tisular por irritación o presión.  
de la sonda NG.
- Retire la sonda nasogástrica tan pronto como ya no sea necesaria o esté indicada.

## REFERENCIA

1. Randall HT. La historia de la nutrición enteral. En: Rombeau JI, Caldwell MD, eds. *Nutrición Clínica*. Filadelfia: WB Saunders; 1990.

## BIBLIOGRAFÍA

Feldman M, Scharschmidt BF, Sleisenger MH, eds. *Enfermedad gastrointestinal y hepática de Sleisenger & Fordtran: fisiopatología, diagnóstico y tratamiento*, vol. 1, ed. 6. Filadelfia: WB Saunders; 1998.