



## Manual del usuario

Cánula supraglótica de un solo uso **i-gel**<sup>®</sup>

**Tamaños adultos y pediátricos**

[www.i-gel.com](http://www.i-gel.com)

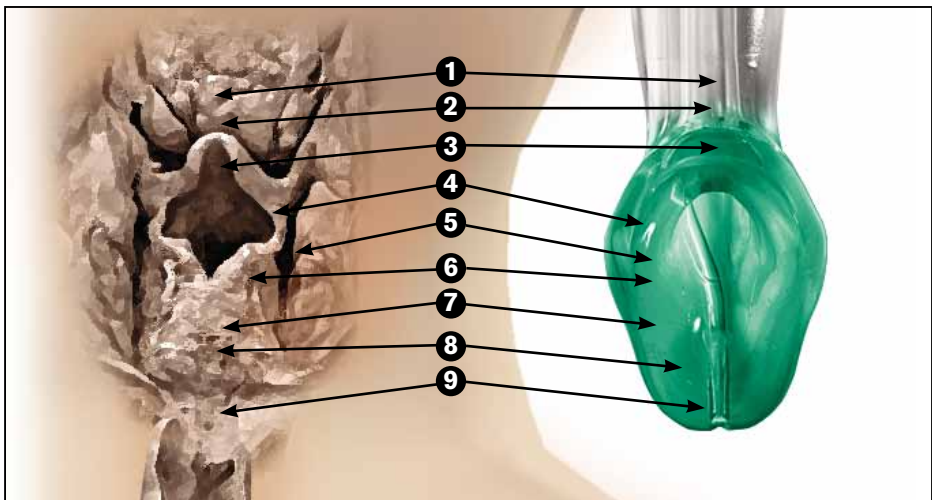
<b>1.0</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>3</b>
1.1	El diseño de <b>i-gel</b> .....	3
1.2	Componentes principales y su función.....	4
1.2.1	Almohadilla suave no inflable.....	5
1.2.2	Canal gástrico.....	5
1.2.3	Soporte de la epiglotis.....	5
1.2.4	Estabilizador de la cavidad bucal.....	5
1.2.5	Conector de 15 mm.....	6
1.2.6	Puntos clave importantes.....	6
<b>2.0</b>	<b>Indicaciones.....</b>	<b>7</b>
<b>3.0</b>	<b>Contraindicaciones.....</b>	<b>8</b>
<b>4.0</b>	<b>Advertencias.....</b>	<b>8</b>
<b>5.0</b>	<b>Preparación del dispositivo.....</b>	<b>9</b>
5.1	Selección del tamaño.....	9
5.2	Comprobaciones previas al uso.....	9
5.3	Preparación previa a la inserción: tamaños adulto.....	10
5.4	Preparación previa a la inserción: tamaños pediatría.....	10
<b>6.0</b>	<b>Inducción de la anestesia.....</b>	<b>12</b>
6.1	Técnica preferida.....	12
6.2	Otras técnicas de inducción.....	12
<b>7.0</b>	<b>Técnica de inserción.....</b>	<b>13</b>
7.1	Técnica de inserción recomendada.....	13
7.2	Notas importantes sobre la técnica de inserción recomendada.....	14
<b>8.0</b>	<b>Mantenimiento de la anestesia.....</b>	<b>15</b>
<b>9.0</b>	<b>Despertar de la anestesia.....</b>	<b>15</b>
<b>10.0</b>	<b>Fase de reanimación y retirada de la i-gel.....</b>	<b>15</b>
<b>11.0</b>	<b>Cómo usar el canal gástrico.....</b>	<b>16</b>
<b>12.0</b>	<b>Resolución de problemas.....</b>	<b>17</b>
<b>13.0</b>	<b>Efectos adversos.....</b>	<b>18</b>
<b>14.0</b>	<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>19</b>

## 1.1 El diseño de i-gel

La **i-gel** es una innovadora y novedosa cánula supraglótica para la gestión de la vía aérea, elaborada en un elastómero termoplástico de grado médico tipo gel, suave y transparente. La **i-gel** se ha diseñado para crear un sellado anatómico a nivel de las estructuras faríngea, laríngea y perilaríngea sin necesidad de almohadilla inflable, al tiempo que evita los traumatismos por compresión que pueden producirse con los dispositivos supraglóticos inflables. Este dispositivo se ha desarrollado tras intensas búsquedas en la literatura médica relacionada con los dispositivos supraglóticos, extraglóticos, periglóticos e intraglóticos para las vía aérea que se remonta hasta el siglo V. Además, se han estudiado e investigado con todo detalle cadáveres humanos preservados y diseccionados, realizando disecciones de cuello y vía aérea en cadáveres frescos, endoscopias faringo-laríngeas directas e indirectas, rayos X y datos de imágenes de TC y RM, para asegurar que la forma, la suavidad y el contorno de la **i-gel** reflejen con precisión las estructuras faríngea, laríngea y perilaríngea y que ésta ejerza la mínima presión posible sobre las mismas.

La **i-gel** es un dispositivo realmente anatómico que posee la forma especular de las estructuras faríngea, laríngea y perilaríngea y que no causa compresión o traumatismo por desplazamiento en los tejidos y estructuras adyacentes.

La **i-gel** ha evolucionado hasta convertirse en un dispositivo que se coloca de forma precisa sobre la estructura laríngea y que proporciona un sellado perilaríngeo fiable sin necesidad de almohadillas inflables.



**Figura 1:** Vista de la almohadilla i-gel en relación con la estructura laríngea

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Lengua                     | 6. Cartílagos posteriores      |
| 2. Base de la lengua          | 7. Cartílago tiroideos         |
| 3. Epiglotis                  | 8. Cartílago cricoides         |
| 4. Pliegues aritenopiglóticos | 9. Abertura esofágica superior |
| 5. Fosa piriforme             |                                |

Un dispositivo supraglótico sin almohadilla inflable tiene numerosas ventajas, entre ellas, una inserción más fácil, un riesgo mínimo de compresión de los tejidos y la estabilidad tras su introducción (es decir, no puede cambiar de posición al no haber un inflado de la almohadilla que lo provoque). La **i-gel** se ha concebido como un dispositivo libre de látex, estéril y de un solo uso. El estabilizador de la cavidad bucal tiene una sección transversal con forma ensanchada, elíptica, simétrica y aplastada lateralmente (el lumen interno de la cánula sigue siendo redondo) que proporciona buena estabilidad vertical y resistencia axial tras la inserción. La **i-gel** posee el canal de la cánula estándar y un canal gástrico independiente. Observe que la i-gel de tamaño 1 no dispone de canal gástrico.

La sección del tubo es más rígida que la cavidad suave de la almohadilla del dispositivo. La firmeza de la sección del tubo y su natural curvatura orofaríngea permiten insertar suavemente la cánula sujetándola por el extremo proximal y también ayuda a su deslizamiento sobre el paladar duro hasta la faringe. No es necesario introducir los dedos dentro de la boca del paciente para conseguir una inserción completa. Desde el extremo de la cavidad hasta el inicio del tubo se extiende una superficie suave y continua que permite su deslizamiento posterior a lo largo del paladar duro, faringe e hipofaringe.

El canal gástrico integrado puede detectar la aparición de una eventual regurgitación, facilitando la evacuación de los gases del estómago y permitiendo el paso de una sonda nasogástrica para vaciar el contenido del estómago. Note que la i-gel de tamaño 1 no dispone de canal gástrico.

## 1.2. Componentes principales y su función



Figura 2: Componentes principales del i-gel

**Observe:** El i-gel de tamaño uno no dispone de un canal gástrico

## 1.2.1 Almohadilla suave no inflable

La novedosa almohadilla suave no inflable se adapta perfectamente a la estructura perilaríngea siendo la imagen especular de la anatomía de la epiglotis, pliegues ariepiglóticos, fosa piriforme, cartílagos y espacios peritiroideos, pericricoides y posteriores. Cada elemento se acopla a la forma de la almohadilla produciéndose el sellado completo de la entrada laríngea. La punta descansa sobre la abertura proximal del esófago, aislando la abertura esofágica de la entrada laríngea. La forma externa de la almohadilla garantiza el mantenimiento del flujo sanguíneo a las estructuras laríngea y perilaríngea y contribuye a reducir la posibilidad de que se produzca compresión neurovascular. Deslizándose por debajo de los pliegues faringo-epiglóticos la almohadilla se vuelve más estrecha y profunda, favoreciendo el ajuste al espacio potencial de la bolsa perilaríngea.



*Figura 3: Almohadilla suave no inflable*

## 1.2.2 Canal gástrico

El canal gástrico atraviesa el dispositivo desde su orificio proximal en el lateral de la aleta del conector plana hasta la punta distal de la almohadilla no inflable. Dado que la punta distal del dispositivo se ajusta correctamente a la anatomía sobre la abertura esofágica superior, el orificio distal del canal gástrico permite el paso de una sonda nasogástrica para vaciar el estómago y puede facilitar la evacuación de los gases del estómago. El canal gástrico también puede ofrecer una indicación temprana de regurgitación. Note que la i-gel de tamaño 1 no dispone de canal gástrico.

## 1.2.3 Retentor de la epiglotis

Una epiglotis artificial y un borde protector ayudan a evitar que la epiglotis se pliegue hacia abajo y pueda llegar a obstruir el orificio distal de la cánula. El borde epiglótico del extremo proximal de la cavidad descansa sobre la base de la lengua, con lo que se evitan posibles desplazamientos del dispositivo fuera de su posición y de la punta fuera del esófago superior.

## 1.2.4 Estabilizador de la cavidad bucal

El estabilizador de la cavidad bucal se caracteriza por una curvatura natural integrada y su facilidad para adaptar su forma a la curvatura bucofaringea del paciente. Se ha ensanchado y se le ha dado forma cóncava anatómicamente para eliminar posibles rotaciones y reducir, de este modo, el riesgo de que se coloque incorrectamente. Proporciona además la rigidez vertical necesaria para facilitar la inserción.

## 1.2.5 Conector de 15 mm

Este innovador conector aporta numerosas funciones:

- Proporciona una conexión estándar de 15 mm para el circuito de anestesia o la conexión paciente.
- Un orificio de entrada para el canal gástrico, el orificio es independiente del conector principal de 15 mm y está ubicado en el lado derecho de la aleta del conector. No aplicable para la i-gel de tamaño 1.
- Una pieza de mordida integrada, esta función viene dada por la parte distal del conector (debajo de la aleta), que pasa por el centro de la parte proximal del estabilizador de la cavidad bucal.
- Para reducir la posibilidad de que se ocluya el canal de la cánula, la unión de la punta distal con el cuerpo del conector tiene forma de V, lo que minimiza significativamente el riesgo de bloqueo por acodamiento.
- Sirve de guía para una colocación correcta, la parte integrada de la pieza de mordida está marcada con una línea negra horizontal que indica la posición óptima de los dientes con el dispositivo colocado (no aplicable para los tamaños pediátricos).
- Información importante del producto fácilmente visible, que incluye tamaño y peso recomendado. La información se localiza en la pieza de mordida integrada.

## 1.2.6 Puntos clave importantes

La **i-gel** no utiliza barras de apertura como otros dispositivos supraglóticos. La almohadilla crea un efecto de túnel profundo mientras está colocada, lo que hace más difícil que una epiglotis plegada hacia abajo pueda bloquear el canal distal de la cánula.

Gracias a la suavidad de su diseño, la **i-gel** puede adaptarse a las estructuras faríngea, laríngea y perilaríngea al tiempo que es capaz de mantener su forma para facilitar la inserción.

La **i-gel** está indicada para:

### Adultos

Estabilizar y mantener la vía aérea despejada durante los procedimientos anestésicos de rutina y de urgencia en aquellas intervenciones en las que los pacientes en ayunas requieren ventilación espontánea o ventilación por presión positiva intermitente (IPPV) y durante la reanimación de pacientes inconscientes por parte de personal que cuente con la formación y experiencia necesarias en el uso de técnicas y dispositivos de gestión de la vía aérea.

### Niños

Estabilizar y mantener la vía aérea despejada durante los procedimientos anestésicos de rutina y de urgencia en aquellas intervenciones en las que los pacientes en ayunas requieren ventilación espontánea o ventilación por presión positiva intermitente (IPPV).

**La i-gel no se ha evaluado en aplicaciones alternativas, por lo que actualmente no existen datos que apoyen su uso en dichas circunstancias.**

**Sin embargo se piensa que, como dispositivo supraglótico, su uso podría ser adecuado en áreas en las que se ha probado la eficacia de otros dispositivos. A continuación se describen algunos ejemplos de otras posibles aplicaciones.**

1. Utilización por parte del personal de ambulancias en intubaciones difíciles o inesperadamente difíciles en entornos prehospitalarios para estabilizar y mantener la vía aérea despejada.
2. Establecimiento de vía aérea despejada en intubaciones difíciles o inesperadamente difíciles en el manejo de la vía aérea de un paciente en quirófano.
3. In a known difficult or unexpectedly difficult intubation, for intubating the patient, by passing an endotracheal tube (ETT) through the device under fibre optic guidance.

Tamaño del i-gel	Tamaño máximo del tubo endotraqueal
1	3,0mm
1,5	4,0mm
2	5,0mm
2,5	5,0mm
3	6,0mm
4	7,0mm
5	8,0mm

4. En intubaciones difíciles o inesperadamente difíciles para hacer pasar un introductor tipo bougie para tubo endotraqueal a ciegas pero suavemente, a través del dispositivo colocado, hacia el interior de la traquea y deslizar el tubo endotraqueal sobre éste.
5. En intubaciones de dificultad conocida o inesperadamente difíciles para hacer pasar un fibroscopio a través del dispositivo que proporcione visualización de la abertura glótica con el fin de facilitar la intubación.
6. Para la fase de destete en aquellos pacientes de Cuidados Intensivos que no toleran bien el tubo endotraqueal.
7. En situaciones en las que resulta difícil abrir la boca, también puede introducirse La **i-gel** bajo visión directa con ayuda de un laringoscopio.

1. Pacientes que no han hecho ayuno previo a los procedimientos anestésicos de rutina y de urgencia.
2. Pacientes con un índice ASA o de Mallampati grado III y superior.
3. Trismo, abertura limitada de la boca, abscesos, traumatismos o masas faringo-perilaríngeos.
4. No permita picos de presión en la ventilación superiores a 40 cm de H<sub>2</sub>O.
5. No emplee una fuerza excesiva para introducir el dispositivo o la sonda nasogástrica.
6. Niveles inadecuados de anestesia que puedan provocar tos, espasmos, salivación excesiva, arcadas, laringoespasmos o bloqueo de la respiración, y que compliquen el resultado de la anestesia.
7. No deje el dispositivo colocado durante más de 4 horas.
8. No reutilice ni intente reprocesar **i-gel**.
9. Pacientes con cualquier afección que pueda aumentar el riesgo de que el estómago esté lleno como, por ejemplo, una hernia de hiato, sepsis, obesidad mórbida, embarazo o antecedentes de cirugía gastrointestinal superior, etc.
10. Como con todos los dispositivos supraglóticos para las vía aérea, se debe tener un cuidado especial con los pacientes que tengan dentaduras frágiles y vulnerables, según las prácticas y técnicas reconocidas de manejo de la vía aérea.

- La **i-gel** debe lubricarse como indiquen las instrucciones de uso.
- El paciente siempre ha de estar en la posición de “olfateo” antes de la inserción y el auxiliar debe ayudar a abrirle la boca, a menos que los movimientos de cabeza/cuello estén desaconsejados o contraindicados.
- Antes de intentar la inserción debe lograrse una profundidad óptima de la anestesia (es decir, ausencia de reflejo de pestañeo, facilidad en el movimiento ascendente y descendente de la mandíbula inferior y ausencia de reacción a la presión aplicada en ambos ángulos de la mandíbula).
- El borde de la punta de la **i-gel** debe seguir la curvatura del paladar duro del paciente tras la inserción.
- Si no se ha logrado una introducción completa con la técnica de inserción normal y ejerciendo presión en la mandíbula, y si una rotación profunda o una maniobra triple también han fallado, el dispositivo deberá introducirse bajo visualización directa por laringoscopia o utilizando un dispositivo del tamaño inmediatamente inferior.
- Tras la inserción, la **i-gel** debe fijarse con cinta adhesiva de maxilar a maxilar de acuerdo con la técnica descrita en la sección 7.1 de este Manual del usuario.
- Una fuga de aire excesiva durante la ventilación manual se debe principalmente a la insuficiencia de la profundidad de la anestesia o del grado de inserción de la **i-gel**.

**Nota:** A lo largo de este Manual del usuario se proporcionan advertencias adicionales en la sección correspondiente al asunto que se esté tratando. El usuario debe familiarizarse con este Manual del usuario antes de intentar utilizar i-gel.

Se incluyen recomendaciones en relación con la técnica anestésica. Estas pretenden ser únicamente recomendaciones y es responsabilidad del usuario asegurar que los procedimientos y técnicas elegidos sean adecuados para la situación clínica, en función del nivel de formación y experiencia en el uso del dispositivo.

---

## 5.0

## Preparación del dispositivo

---

### 5.1 Selección del tamaño

Para seleccionar el tamaño adecuado de **i-gel** debe evaluarse la anatomía del paciente. La almohadilla de **i-gel** puede parecer más pequeña que los dispositivos supraglóticos tradicionales con una almohadilla inflable del mismo tamaño numérico.

Tamaño del i-gel	Tamaño del paciente	Peso orientativo del paciente (kg)
1	Recién nacidos	2-5
1,5	Lactantes	5-12
2	Niños de tamaño paqueño	10-25
2,5	Niños de tamaño grande	25-35
3	Adultos de tamaño paqueño	30-60
4	Adultos de tamaño mediano	50-90
5	Adultos de tamaño grande	90+

**ADVERTENCIA:** Aunque la selección del tamaño en función del peso debiera ser aplicable a la mayoría de los pacientes, las variaciones anatómicas individuales hacen que la orientación por peso ofrecida deba considerarse siempre en conjunción con una evaluación clínica de la anatomía del paciente. Los pacientes con cuellos cilíndricos o con cartílagos tiroides/cricoides pueden necesitar una **i-gel** de un tamaño mayor al que normalmente se recomendaría en función al peso. Igualmente, los pacientes con un cuello ancho o corto, o con cartílagos tiroides/cricoides más pequeños pueden necesitar una **i-gel** de un tamaño menor al que normalmente se recomendaría en función al peso. Los pacientes con obesidad central, en los que la distribución principal del peso se concentra en torno al abdomen y las caderas, pueden necesitar en la práctica una **i-gel** con un tamaño en proporción con el peso corporal ideal para la altura y no con el peso corporal real.

### 5.2 Comprobaciones previas al uso

- Inspeccione el envase y asegúrese de que no esté dañado antes de abrirlo.
- Inspeccione el dispositivo detenidamente y compruebe que la vía aérea esté despejada y que no haya cuerpos extraños ni residuos de lubricante que obstruyan el orificio distal de la cánula o del canal gástrico.

- Inspeccione con atención la parte interna de la cavidad del dispositivo para asegurarse de que las superficies sean lisas y estén intactas; compruebe igualmente que el canal gástrico esté despejado.
- Deseche el dispositivo si la cánula o el cuerpo del dispositivo presentan cualquier anomalía o deformación.
- Compruebe que el conector de 15 mm se ajuste a la conexión paciente.

### 5.3 Preparación previa a la inserción – i-gel para adultos. Tamaños 3, 4 y 5

1. Lleve siempre guantes.
2. Abra el envase de **i-gel** y, sobre una superficie plana, retire el soporte protector sobre el que viene colocada la cánula (*Figura 4*).
3. En el último minuto de la preoxigenación, retire el **i-gel** (*Figura 5*) y colóquela en la palma de la misma mano con la que sujeta el soporte protector, mientras sostiene la cánula entre los dedos pulgar e índice (*Figura 6*). Ponga una pequeña cantidad de un lubricante con base acuosa, por ejemplo gel K-Y Jelly, en el centro de la superficie lisa del soporte en preparación para la lubricación. No utilice lubricantes que contengan silicona (*Figura 7*).
4. Sujete el **i-gel** con la mano contraria (libre) por la pieza de mordida integrada y lubrique la parte trasera, delantera y los laterales de la almohadilla con una fina capa de lubricante. Este proceso puede repetirse si la lubricación no es adecuada, pero una vez que se haya completado la lubricación, asegúrese de que no queden residuos de lubricante dentro de la cavidad de la almohadilla ni en otras zonas de la cánula. No toque la almohadilla del dispositivo con las manos (*Figuras 8, 9, 10 y 11*).
5. Coloque el **i-gel** nuevamente sobre el soporte en preparación para la inserción (*Figura 12*). **Nota: La i-gel debe extraerse siempre del soporte rígido antes de la inserción. El soporte no es un introductor y no debe insertarse nunca en la boca del paciente.**

### 5.4 Preparación previa a la inserción – i-gel para niños. Tamaños 1; 1,5; 2 y 2,5

1. Lleve siempre guantes.
2. Abra el envase de **i-gel** y, sobre una superficie plana, retire la carcasa que contiene el dispositivo (*Figura 13*).
3. En el último minuto de la preoxigenación, abra la carcasa y coloque el dispositivo sobre la tapa de la carcasa. Ponga una pequeña cantidad de un lubricante con base acuosa, por ejemplo gel K-Y Jelly, en el centro de la superficie lisa de la carcasa en preparación para la lubricación. No utilice lubricantes que contengan silicona (*Figuras 14, 15 y 16*).
4. Sujete el **i-gel** a lo largo de la pieza de mordida integrada y lubrique la parte trasera, delantera y los laterales de la almohadilla con una fina capa de lubricante. Después del proceso de lubricación, asegúrese de que no queden residuos de lubricante dentro de la cavidad de la almohadilla ni en otras zonas de la cánula. No toque la almohadilla del dispositivo con las manos (*Figuras 17, 18, 19 y 20*).
5. Coloque **i-gel** nuevamente en la carcasa en preparación para la inserción (*Figura 21*).

#### ADVERTENCIAS:

- No coloque el dispositivo sobre el pecho o la almohada del paciente, utilice siempre el soporte protector o la carcasa que se suministra con el producto.
- No utilice gasas sin esterilizar para aplicar el lubricante sobre el dispositivo.
- No aplique el lubricante mucho tiempo antes de la inserción.
- Retire las dentaduras postizas de la boca antes de intentar insertar el dispositivo.

K-Y Jelly® es una maca comercial registrada de Johnson and Johnson Inc.



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8



Figura 9



Figura 10



Figura 11



Figura 12



Figura 13



Figura 14



Figura 15



Figura 16



Figura 17



Figura 18



Figura 19



Figura 20



Figura 21

**ADVERTENCIA:** Cumpla estrictamente los protocolos locales y nacionales para la monitorización del paciente. Conseguir un adecuado nivel de profundidad de la anestesia es de vital importancia para una correcta inserción de la **i-gel**.

Para asegurarse de que se haya alcanzado el nivel óptimo para la inserción de la **i-gel** compruebe lo siguiente en el paciente:

- Ausencia de reflejo de pestañeo
- Facilidad en el movimiento ascendente y descendente de la mandíbula
- Ausencia de reacción a un estímulo doloroso aplicado en ambos ángulos de la mandíbula
- Relajación muscular mediante un neuroestimulador

### 6.1 Técnica preferida

- Premedicación con ansiolíticos u opiáceos/opioides, preoxigenación y coinducción con midazolam y opioides de vida media corta, como fentanilo, alfentanilo o remifentanilo.
- Propofol (2,5-3 mg/kg) como agente de inducción elegido (lea las instrucciones del prospecto para su uso en los distintos grupos de edad).

**Nota: Para la ventilación IPPV puede utilizarse un relajante muscular como, por ejemplo, atracurio, vecuronio, rocuronio, etc.**

### 6.2 Otras técnicas de inducción

- Premedicación con benzodiazepinas y/o opiáceos/opioides.
- Inducción con tiopental u otros barbitúricos, etomidato o ketamina.
- A la inducción le debe seguir la ventilación manual con una bolsa y una mascarilla con oxígeno/óxido nitroso y un agente inhalatorio, preferiblemente sevoflurano o desflurano, hasta conseguir la relajación de la mandíbula del paciente antes de intentar la inserción de la **i-gel**. El uso de una cánula guedel puede ser de gran utilidad para facilitar la ventilación manual.
- Una técnica inhalatoria con oxígeno/óxido nitroso/agente anestésico inhalatorio como sevoflurano, desflurano o halotano hasta conseguir la relajación de la mandíbula del paciente para facilitar una inserción de la **i-gel** óptima y correcta.
- En la técnica anestésica inhalatoria más habitual se utiliza oxígeno/óxido nitroso y sevoflurano u oxígeno y sevoflurano, especialmente en niños más pequeños.

**Nota: Para la ventilación IPPV utilice un relajante muscular como, por ejemplo, atracurio, zvecuronio, rocuronio, etc.**

Asegúrese de que antes de la inserción se haya seleccionado el tamaño adecuado de la **i-gel** como se describe en la sección 5.0. Tenga siempre a mano un tamaño menor y/o mayor de la **i-gel**. Las claves para una correcta inserción de la **i-gel** son una adecuada preparación, una apropiada lubricación del dispositivo y un correcto posicionamiento de la cabeza y del cuello con una óptima apertura de la boca. Preoxigene siempre.

### 7.1 Técnica de inserción recomendada

**ADVERTENCIA:** El **i-gel** se suministra en un soporte protector o en una carcasa que asegura que el dispositivo mantenga la flexión correcta y que también actúa como base para la lubricación. La **i-gel** debe extraerse siempre del soporte o del envase antes de la inserción. Tanto el soporte como la carcasa no son introductores y no deben insertarse nunca en la boca del paciente.

Un usuario competente puede introducir la **i-gel** en menos de 5 segundos.

1. Sujete firmemente la **i-gel** lubricada por la pieza de mordida integrada. Coloque el dispositivo de manera que el extremo de la almohadilla de la **i-gel** esté orientado hacia la barbilla del paciente (*Figura 22*).
2. El paciente debe estar en posición de “olfateo” (*Figura 22*) con la cabeza extendida y el cuello flexionado. La barbilla debe presionarse suavemente antes de proceder a la inserción de la **i-gel**.
3. Introduzca la punta suave en la boca del paciente, en dirección hacia el paladar duro.
4. Deslice el dispositivo hacia abajo y hacia atrás a lo largo del paladar duro empujando de forma suave pero continua hasta percibir una resistencia firme.



*Figura 22: Paciente en la posición de “olfateo”, justo antes de la inserción*

**ADVERTENCIA:** No ejerza una fuerza excesiva sobre el dispositivo durante la inserción. No es necesario introducir los dedos en la boca del paciente durante el proceso de inserción del dispositivo. Si se observa de forma temprana alguna resistencia durante la inserción, se recomienda aplicar “presión en la mandíbula” (*Figura 23*), o efectuar “inserción con rotación profunda” (*Figura 24*) o una maniobra triple.

5. En este punto del proceso, la punta de la cánula debe estar situada en la abertura esofágica superior (*Figura 25a*) y la almohadilla debe encontrarse frente a la estructura laríngea (*Figura 25b*). Los incisivos deben descansar sobre la pieza de mordida integrada (*Figura 25c*).

**ADVERTENCIA:** Para evitar la posibilidad de que el dispositivo se desplace antes de fijarlo en su posición, es vital sujetar **i-gel** en la posición correcta y mientras el dispositivo está seguro en su sitio tan pronto se haya finalizado el proceso de inserción.



Figura 23: Presión en la mandíbula



Figura 24: Rotación profunda

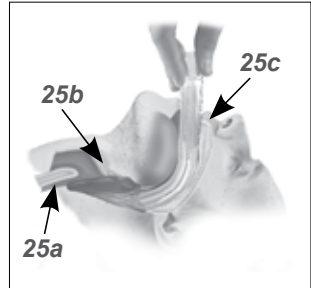


Figura 25: Colocación correcta del i-gel



Figura 26: Fijación de i-gel en su lugar mediante cinta adhesiva



6. La **i-gel** debe fijarse con cinta adhesiva de maxilar a maxilar (*Figura 26*).

7. En caso necesario, es posible hacer pasar una sonda nasogástrica del tamaño adecuado por el canal gástrico (consulte la sección 11.0 para obtener más información sobre el uso del canal gástrico).

**La i-gel siempre debe usarse de acuerdo con prácticas reconocidas de manejo de la vía aérea para dispositivos supraglóticos.**

### 7.2 Notas importantes sobre la técnica de inserción recomendada

- A veces se puede percibir una sensación de “ceder el paso” antes de alcanzar el punto de resistencia final. Esto se debe al paso de la cavidad de la **i-gel** a través de los pilares fauciales (pliegues faringo-epiglóticos).
- En cuanto sienta resistencia y los dientes se encuentren sobre la pieza de mordida deje de empujar repetidamente La **i-gel** hacia abajo y de aplicar fuerza excesiva durante la inserción.
- No se deben hacer más de tres intentos con un paciente.

La técnica anestésica de mantenimiento más comúnmente utilizada es una técnica inhalatoria con oxígeno, óxido nitroso y halotano/isoflurano/sevoflurano o desflurano.

En los últimos tiempos, está ganando popularidad la “Anestesia intravenosa total” (TIVA) que utiliza una infusión de propofol junto con una infusión de un opiode (fentanilo, alfentanilo o remifentanilo), mientras el paciente respira un 30-50% de oxígeno en aire.

Los pacientes que requieran IPPV necesitarán las dosis apropiadas del relajante muscular elegido, aplicadas a través de infusión continua o bien mediante bolos intermitentes administrados “según necesidades”, mientras la relajación muscular se monitoriza con un neuroestimulador.

### 9.1 Pacientes con respiración espontánea

- Si se ha empleado la técnica inhalatoria para el mantenimiento de la anestesia, los agentes anestésicos deben suspenderse al final de la intervención (excepto el oxígeno). El paciente continuará respirando oxígeno (al 100% aproximadamente) y los gases anestésicos residuales en el circuito respiratorio antes de despertar.
- Si se ha empleado anestesia intravenosa total (TIVA, por sus siglas en inglés), debe seguirse la práctica habitual y suspender su administración justo después del final de la intervención quirúrgica, administrarse un opiode o un opiáceo de vida media larga y permitir que el paciente se despierte al tiempo que, a través del circuito anestésico, respira oxígeno (al 100% aproximadamente).

### 9.2 Pacientes con IPPV

Es aconsejable monitorizar el bloqueo neuromuscular con un neuroestimulador. Al final del procedimiento quirúrgico se puede proceder a revertir el bloqueo neuromuscular o bien dejar que desaparezca poco a poco hasta que el paciente recupere los reflejos protectores y un ritmo respiratorio regular antes de retirar la **i-gel**.

El paciente debe continuar respirando oxígeno a altas concentraciones a través de un circuito anestésico o una pieza en T en la sala de reanimación, al tiempo que se monitorizan continuamente el pulso y la saturación de oxígeno y se mide la presión sanguínea a intervalos regulares.

Una vez que el paciente haya recuperado la consciencia y los reflejos protectores, como la tos y la deglución, hayan vuelto, aspire suavemente alrededor del dispositivo para las vía aérea en la faringe e hipofaringe. En cuanto el paciente esté despierto o sea fácil despertarlo con órdenes vocales, será posible retirar con toda seguridad la **i-gel** pidiéndole que abra bien la boca y sustituirla por una mascarilla de concentración media de oxígeno.

En pacientes con un posible reflejo nauseoso aumentado (por ejemplo, fumadores, asmáticos o pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la **i-gel** deberá retirarse según planes de anestesia más profundos y, tras la retirada, mantener las vía aérea con una cánula guedel y una mascarilla de oxígeno hasta que los reflejos protectores se hayan recuperado y sea posible despertar al paciente.

## Fase de reanimación y retirada de i-gel

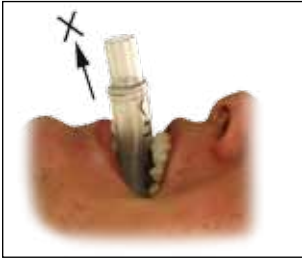


Figura 27: No intente retirar La i-gel si el paciente lo está mordiendo

Nota: **NO** intente retirar a la fuerza el dispositivo si el paciente lo está mordiendo. Espere hasta que el paciente haya abierto completamente la boca tras una orden vocal o la abra espontáneamente (Figura 27).

### 11.0

### Cómo usar el canal gástrico

Seleccione el tamaño adecuado de sonda nasogástrica.

Tamaño del i-gel	Tamaño máximo de sonda nasogástrica (FG)
1	N/A
1,5	10
2	12
2,5	12
3	12
4	12
5	14

Fisiológicamente, cualquier paciente en ayunas que se vaya a someter a intervenciones de rutina tiene aproximadamente unos 25-200 ml de residuos gástricos en cualquier momento dado. Este grupo de pacientes puede no presentar ningún factor predisponente para la regurgitación.

Si se sospecha o se advierte regurgitación durante la anestesia, se recomienda inclinar hacia abajo el extremo de la mesa de quirófano donde se encuentra la cabeza del paciente y, si el tiempo de la intervención lo permite, se debe girar al paciente sobre el lado izquierdo o derecho. Seguidamente, se debe retirar la **i-gel**, realizar una minuciosa aspiración de la faringe e hipofaringe e intubar al paciente para asegurar de forma definitiva la cánula.

Si se intuye una regurgitación, entonces se recomienda pasar una sonda nasogástrica a través del canal gástrico de **i-gel** en el estómago del paciente y vaciarlo. La sonda nasogástrica puede dejarse colocada durante toda la intervención/anestesia.

#### 11.1 NO UTILICE EL CANAL GÁSTRICO SI:

- Existe una fuga de aire excesiva a través del canal gástrico.
- Hay varices esofágicas o indicios de hemorragia gastrointestinal superior.
- En casos de traumatismo esofágico.
- Existen antecedentes de cirugía gastrointestinal superior.
- El paciente presenta hemorragias/coágulos anormales.
- La inserción de la sonda nasogástrica en presencia de niveles inadecuados de anestesia puede provocar tos, espasmos, salivación excesiva, arcadas, laringoespasmos o bloqueo de la respiración.

### 12.1 Posición incorrecta

La línea horizontal (sólo en los tamaños de adulto 3, 4 y 5) en la mitad de la pieza de mordida integrada representa la posición correcta de los dientes (Figura 28). Si los dientes se sitúan por debajo de la punta distal de la pieza de mordida, es probable que el dispositivo no se haya introducido completamente. En este caso, retire la **i-gel** y vuelva a introducirla mientras uno de sus auxiliares aplica una suave presión en la mandíbula. Si esto no resuelve el problema, utilice una **i-gel** de un tamaño menor. Los tamaños pediátricos de **i-gel** (tamaños del 1 al 2,5) no tienen la línea horizontal en la pieza de mordida integrada.

Esto se debe a que la longitud del arco bucofaringo-laríngeo de los niños varía mucho más. Por lo tanto se debe continuar con la inserción, como con los tamaños para adultos, hasta encontrar resistencia. Cuando los parámetros de ventilación sean satisfactorios y no haya fugas a través del canal gástrico (excepto con el tamaño 1 porque no dispone de canal gástrico), se deberá sujetar la **i-gel** en su sitio mientras el dispositivo es fijado con cinta adhesiva de “maxilar a maxilar” (Figura 26).



Figura 28: Posición correcta de los dientes

### 12.2 Tos e interrupción de la respiración

En presencia de anestesia inadecuada en la inserción o durante el mantenimiento de la anestesia, el paciente puede toser o interrumpir la respiración, lo que significa que la anestesia puede no ser lo suficientemente profunda. En esta situación, la anestesia debe profundizarse mediante una inyección intravenosa de un agente como propofol o con un agente anestésico inhalatorio (por ejemplo, sevoflurano). Si se ha paralizado al paciente y se le ha sometido a ventilación, la eficacia de la relajación muscular deberá comprobarse mediante un neuroestimulador. Si un paciente tiene arcadas o tos durante la fase de reanimación, retire la **i-gel** y aspire la faringe convenientemente antes de volver a insertar **i-gel**.

### 12.3 Fugas de aire a través del canal gástrico

Una pequeña fuga de gas ventilatorio/anestésico a través del canal gástrico puede ser un mecanismo útil para proteger frente a la insuflación gástrica, pero una fuga excesiva significa que el dispositivo no se ha insertado correctamente. En esas circunstancias, retire el dispositivo y vuelva a insertarlo con una suave presión en la mandíbula (que deberá aplicar su auxiliar), una rotación profunda o una maniobra triple para conseguir la profundidad de inserción óptima.

### 12.4 Presión de sellado inadecuada

Si se considera necesaria una presión de sellado superior, se recomienda utilizar un tamaño superior al seleccionado en función a las recomendaciones según el peso. No obstante, aunque la presión de sellado lo permitiera en un determinado paciente, los picos de presión ventilatoria no deben exceder 40 cm H<sub>2</sub>O, para evitar que se produzca barotrauma.

### Fugas de aire excesivas durante la IPPV

Si se observan fugas de aire excesivas durante la IPPV, realice una o todas las acciones siguientes:

1. Ventile manualmente al paciente con emboladas suaves y lentas de la bolsa reservorio.
2. Limite el volumen tidal a no más de 5 ml/kg
3. Evalúe la profundidad de la anestesia y de la relajación muscular.
4. Assess the depth of anaesthesia and muscle relaxation.
5. Utilice ventilación con presión controlada.

**Si todo lo anterior falla, utilice una i-gel de un tamaño superior.**

El diseño anatómico y el material suave de la **i-gel** hacen que sea menos probable que provoque efectos adversos cuando se compara con otros dispositivos supraglóticos. Debido a que la **i-gel** está fabricada con un material suave tipo gel, es poco probable que cause traumatismo durante la inserción o mientras está colocado, por lo que se reduce el riesgo de complicaciones posoperatorias y comorbilidad. Las pruebas clínicas disponibles actualmente sugieren que La **i-gel** puede causar menos secreciones en la faringe e hipofaringe que otros dispositivos supraglóticos para las vía aérea.

Algunas de las complicaciones y riesgos conocidos del uso de los dispositivos supraglóticos incluyen laringoespasmos, dolor de garganta, traumatismo en la estructura faringo-laríngea, insuflación gástrica, regurgitación e inhalación de los contenidos gástricos, lesiones nerviosas, parálisis de las cuerdas vocales, lesiones en los nervios hipoglosales o linguales, entumecimiento de la lengua y cianosis.

El riesgo de rotación y colocación incorrectas que conduzcan a obstrucciones parciales o completas es extremadamente bajo con **i-gel** si lo comparamos con otros dispositivos supraglóticos. La epiglotis ocasionalmente puede plegarse hacia abajo (puede ser más común en niños), pero la almohadilla de la **i-gel** y el canal de la cánula han sido diseñados de tal forma que las probabilidades de que el flujo de gas fresco (FGF) quede obstruido sean mínimas.

Si la **i-gel** se sitúa demasiado alto en la faringe, el sellado puede ser malo y causar fugas excesivas. Si el FGF se fuerza mediante compresiones demasiado rápidas de la bolsa del depósito, se pueden causar insuflación y distensión gástricas, lo que incrementa el riesgo de regurgitación, y náuseas y vómitos posoperatorios.

Si la punta de **i-gel** entra en la abertura glótica, esto puede provocar una fuga de aire excesiva a través del canal gástrico y provocar la obstrucción del FGF. Si se introduce a continuación una sonda nasogástrica a través de **i-gel**, esta entrará en la traquea y los pulmones. Si se sospecha que puede producirse esta situación, se recomienda retirar la **i-gel**, volver a insertarlo con una suave presión en la mandíbula y comprobar su correcto emplazamiento.

1. Bamgbade OA, Macnab WR, Khalaf WM: Evaluation of the i-gel airway in 300 patients. *Eur J Anaesthesiol*. 2008 Oct;25(10):865-6.
2. Richez B, Saltel L, Banchereau F, Torrielli, Cros AM: A new single use supraglottic airway with a noninflatable cuff and an esophageal vent: An observational study of the i-gel: *Anesth Analg*. 2008 Apr;106(4):1137-9.
3. Gatward JJ, Thomas MJC, Nolan JP, Cook TM: Effect of chest compressions on the time taken to insert airway devices in a manikin: *Br J Anaesth*. 2008 Mar;100(3):351-6
4. Gatward JJ, Cook TM, Seller C, Handel J, Simpson T, Vanek V, Kelly F: Evaluation of the size 4 I-gel airway in one hundred non-paralysed patients: *Anaesthesia*. 2008 Oct;63(10):1124-30.
5. Wharton NM, Gibbison B, Gabbott DA, Haslam GM, Muchatuta N, Cook TM: I-gel insertion by novices in manikins and patients. *Anaesthesia*. 2008 Sep;63(9):991-5.
6. Levitan RM, Kinkle WC: Initial anatomic investigations of the i-gel airway: a novel supraglottic airway without inflatable cuff *Anaesthesia*. 2005 Oct;60(10):1022-6.
7. Gabbott DA, Beringer R: The i-gel supraglottic airway: A potential role for resuscitation?: *Resuscitation*. 2007 Apr;73(1):161-2.
8. Sharma S, Rogers R, Popat M: The i-gel airway for ventilation and rescue intubation. *Anaesthesia* 2007 Apr;62(4):419-20.
9. Jackson KM, Cook TM: Evaluation of four airway training manikins as patient simulators for the insertion of eight types of supraglottic airway devices: *Anaesthesia*. 2007 Apr;62(4):388- 93.
10. Soar J: The i-gel supraglottic airway and resuscitation - some initial thoughts: *Resuscitation*. 2007 Jul;74(1):197.
11. UK Resuscitation Council Advanced Life Support Guide (5th Edition). Revised June 2008.
12. Schmidbauer W, Bercker S, Volk T, Bogusch G, Mager G, Kerner T: Oesophageal seal of the novel supralaryngeal airway device i-gel in comparison with the laryngeal mask airways Classic and ProSeal using a cadaver model: *Br J Anaesth*. 2009 Jan;102(1):135-9
13. Acott CJ: Extraglottic airway devices for use in diving medicine - part 3: The i-gel: *Diving and Hyperbaric Medicine*. Volume 38
14. Liew, B. John, S. Ahmed (2008) Aspiration recognition with an i-gel airway: *Anaesthesia*. 2008 Jul;63(7):786.
15. Joshi NA, Baird M, Cook TM. Use of an i-gel for airway rescue; *Anaesthesia*. 2008 Sep;63(9):1020-1.
16. Uppal V, Fletcher G, Kinsella J. Comparison of the i-gel with the cuffed tracheal tube during pressure-controlled ventilation: *British Journal of Anaesthesia* 2009. 102 (2): 264–8
17. Beylacq L, Bordes M, Semjen F, AM Cros. The i-gel, a single use supraglottic airway device with a non-inflatable cuff and an esophageal vent: an observational study in children: *Acta Anaesthesiol Scand* 2009; 53: 376–379
18. Lloyd de L, Hodzovic I, Voisey S, Wilkes AR, Latto IP: Comparison of fibreoptic guided intubation via the classic laryngeal mask airway and i-gel in a manikin. *Anaesthesia*, 2010, 65, pages 26-43
19. Francksen H, Renner J, Hanss R, Scholz J, Doerges V, Bein B: A comparison of the i-gel with the LMA Unique in non-paralysed anaesthetised adult patients. *Anaesthesia*, 2009, 64, pages 1118-1124
20. Wiese CHR, Bahr J, Popov AF, Hinz JM, Graf BM: Influence of airway management strategy on 'no-flow-time' in a standardized single rescuer manikin scenario (a comparison between LTS-D and i-gel). *Resuscitation* 2009, 80: 100-103
21. Singh I, Gupta M, Tandon M: Comparison of clinical performance of i-gel with LMA-Proseal in Elective surgeries. *Indian Journal of Anaesthesia* 2009; 53(3): 302-305
22. Theiler LG, Kleine-Brueggene M, Kaiser D, Urwyler N, Luyet C, Vogt A, Greif R, Unibe MME: Crossover comparison of the Laryngeal Mask Supreme and the i-gel in simulated difficult airway scenario in anesthetised patients. *Anesthesiology* 2009; 111: 55-62
23. Campbell J, Michalek P, Deighan M: i-gel supraglottic airway for rescue airway management and as a conduit for tracheal intubation in a patient with acute respiratory failure. *Resuscitation* 2009, 80: 963
24. Nolan JP, Soar J: Airway techniques and ventilation strategies. *Current opinion in critical care* 2008; 14(3):279-86
25. Kumar MS, Pandey R, Khanna P: Successful use of i-gel airway in prone position surgery. *Pediatric Anesthesia*. 2009 Feb; 19(2):176-7

Reservados todos los derechos. No está permitida la reproducción, almacenamiento en un sistema de recuperación o transmisión en cualquier forma o mediante cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopiado, grabado u otros), de ninguna parte de esta publicación sin el previo consentimiento por escrito del editor.

**i-gel** es una marca comercial registrada de Intersurgical. La información recogida en este documento era correcta en el momento de su publicación. Intersurgical se reserva el derecho a mejorar o modificar el producto sin previo aviso.



**Intersurgical Ltd, Crane House, Molly Millars Lane, Wokingham, Berkshire, RG41 2RZ, UK**  
T: +44 (0)118 9656 300 F: +44 (0)118 9656 356 info@intersurgical.com www.intersurgical.com

Deutschland  
T: 02241 311063  
info@intersurgical.de

España  
T: 91 665 73 15  
info@intersurgical-es.com

Lietuva  
T: 370 387 66611  
info@intersurgical.lt

Россия  
T: 495 771 6809  
info@intersurgical.ru

South Africa  
T: 011 444 7968  
info@intersurgical.co.za

Japan  
T: 03 6379 4433  
info@intersurgical.co.jp

Italia  
T: 039-053520836  
info@intersurgical.it

France  
T: 01 48 76 72 30  
info@intersurgical.fr

Portugal  
T: 21 910 85 50  
info@intersurgical.pt

Nederland  
T: 0413 243860  
info@intersurgical.nl

Česká Republika  
T: 272 940 951  
info@intersurgical.cz

Philippines  
T: 632 820 4124  
info@intersurgical.ph

Taiwan  
T: 886 4 25605508  
info@intersurgical.com.tw