

## I-gel en procedimientos quirúrgicos electivos

### I-gel in Elective Surgical Procedures

Carlos Enrique Fernández Montoya<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7640-2415>

Indira Rojas Molina<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5981-2535>

Omar Rojas Santana<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3534-2230>

Amado Díaz Terry<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7856-0372>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencia Médicas. Hospital Clínico Quirúrgico Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [carlosefm@nauta.cu](mailto:carlosefm@nauta.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** Desde el surgimiento de los dispositivos supraglóticos hace ya 40 años se han desarrollado diferentes modelos como el I-gel, compuesto por un manguito no inflable fabricado de un elastómero termoplástico, con un diseño anatómico que facilita su inserción y garantiza un sellado adecuado de las vías respiratorias.

**Objetivos:** Describir el uso del I-gel en pacientes que recibieron anestesia general para procedimientos quirúrgicos electivos.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal sobre el empleo del I-gel en pacientes operados de forma electiva con anestesia general, en el Hospital del Distrito Mahalapye en Botsuana en el período comprendido entre enero a junio de 2023. El universo estuvo conformado por 89 pacientes que recibieron anestesia general y se tomó una muestra de 76 pacientes.

**Resultados:** La edad promedio fue de 36,5 años, predominó el sexo masculino con un 60,5 % y el estado físico ASA 2 con un 55,3 % de los casos. La inserción del I-gel resultó fácil en 84,2 % y al primer intento en el 88,2 % de los pacientes, con una media de tiempo de colocación de 14,9 seg y de presión de sellado de 27,2cmH<sub>2</sub>O. Las complicaciones más frecuentes fueron el dolor de garganta y la detención de sangre en el I-gel con un 23,7 % y 18,7 % respectivamente. Destacar que en los casos de colocación fácil y al primer intento la aparición de complicaciones fue estadísticamente inferior.

**Conclusiones:** El I-gel podría ser adecuado para el abordaje de la vía aérea en procedimientos quirúrgicos electivos.

**Palabras clave:** I-gel; dispositivo supraglótico.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Since the appearance of supraglottic airways devices –40 years ago–, different models have been developed, such as the I-gel, composed of a noninflatable cuff made of a thermoplastic elastomer, with an anatomical design that facilitates its insertion and guarantees adequate sealing of the airway.

**Objectives:** To describe the use of I-gel in patients who received general anesthesia for elective surgical procedures.

**Methods:** An observational, descriptive and cross-sectional study was conducted on the use of I-gel in electively operated patients under general anesthesia at Mahalapye District Hospital, in Botswana, from January to June 2023. The universe was 89 patients who received general anesthesia and a sample of 76 patients was taken.

**Results:** The mean age was 36.5 years. The male sex predominated (60.5 %) and the ASA 2 physical status prevailed (55.3 % of cases). I-gel insertion was easy in 84.2 % of patients and so it was at the first attempt in 88.2 %, with a mean placement time of 14.9 seconds and a sealing pressure of 27.2 cmH<sub>2</sub>O. The most frequent complications were sore throat and blood retention in the I-gel, accounting for 23.7 % and 18.7 %, respectively. It must be highlighted that, in cases of easy placement and at the first attempt, the occurrence of complications was statistically lower.

**Conclusions:** I-gel could be suitable for airway approach in elective surgical procedures.

**Keywords:** I-gel; supraglottic airway device.

Recibido: 09/04/2024

Aceptado: 20/05/2024

## Introducción

El surgimiento de la anestesia general ha sido uno de los problemas más importantes y de preocupación en los anesthesiólogos el abordaje de la vía aérea. Desde que se practicó la primera anestesia a través de la intubación endotraqueal efectuada por Sir William MacEwen en 1878, se comenzaron a desarrollar diferentes dispositivos para el abordaje de la vía aérea.<sup>(1)</sup> Entre ellos surgió el bulbo faríngeo gasway creado por Leech en 1937 pero en ese momento no tuvo mucha popularidad<sup>(2)</sup> y no es hasta 1983 que el Dr. Archie Brain introduce la máscara laríngea clásica en Gran Bretaña y en 1991 fue aprobada en los Estados Unidos de América.<sup>(3)</sup>

A partir de ese momento es que comienza la era de los dispositivos supraglóticos que ya cumple 40 años y comprenden un amplio grupo de herramientas diseñadas para proporcionar un medio de ventilación, oxigenación y administración de gases en paciente bajo anestesia general.<sup>(2)</sup>

En la actualidad estas herramientas forman una parte integral en el manejo de las vías respiratorias durante la anestesia general, y más de la mitad de todos los procedimientos bajo la anestesia general se manejan con una vía aérea supraglótica en el Reino Unido.<sup>(4)</sup>

Hasta la fecha ya se cuenta con más de 10 diferentes dispositivos supraglóticos, y Miller en 2014 propuso un sistema de clasificación atendiendo al mecanismo de sellado que los divide en 3 generaciones: la primera son aquellos dispositivo supraglótico (DSG) con mecanismo de inflado, con uno o más manguitos, los de segunda generación son aquellos dispositivos preformados que encajan en su posición, y los de tercera generación aquellos automáticos,

dispositivos en los que la presión de las vías respiratorias se transmite dentro de un elemento de sellado flexible.<sup>(2)</sup>

Uno de estos dispositivos de segunda generación es el I-gel, inventado en 2007 por el Dr. Mohammad Aslam Nasir y que está formado por un único manguito no inflable, fabricado de un elastómero termoplástico de grado médico llamado estireno etileno butadieno estireno.<sup>(5,6)</sup>

Este manguito de gel se ajusta perfectamente al armazón perilaríngeo y su punta se encuentra en la abertura proximal del esófago, aislando la abertura orofaríngea desde la entrada laríngea. La forma exterior del manguito asegura que el flujo de sangre al marco laríngeo y perilaríngeo se mantiene, y ayuda la posibilidad de reducir el trauma de compresión neurovascular a los nervios.<sup>(5,6)</sup> Por lo tanto, este dispositivo puede usarse para pacientes bajo anestesia general ya que el sello creado es suficiente para evitar la aspiración;<sup>(5)</sup> además, es más fácil y rápido de insertar que muchos otros dispositivos y tiene una mejor estabilidad posterior a la inserción, pues no hay movimiento que puede acompañar al inflado del manguito. El I-gel también incluye un descanso epiglótico para evitar el pliegue epiglótico hacia abajo, y un vástago más firme con un bloque de mordida y un estabilizador bucal curvado conduce a un conector de 15 mm para la fijación del circuito respiratorio,<sup>(4)</sup> por lo que surgió una pregunta con lo anteriormente expuesto ¿qué resultado se obtendría con el uso del dispositivo supraglótico I-gel en la cirugía electiva en el Hospital Distrito Mahalapye en Botsuana?

Existen varios trabajos relacionados acerca de este tema en varias revistas, sin embargo, se conoce que es un dispositivo costoso en Cuba y no está al alcance de muchos anestesiólogos.

El presente estudio tuvo el objetivo de describir el abordaje de la vía aérea empleando el dispositivo supraglótico I-gel en los pacientes que recibieron anestesia general para los procedimientos quirúrgicos electivos

## Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal sobre el abordaje de la vía aérea con el dispositivo supraglótico I-gel en pacientes operados de forma electiva con anestesia general en el Hospital del Distrito Mahalapye en Botsuana en el período comprendido entre enero a junio de 2023.

El universo estuvo formado por 89 pacientes que recibieron anestesia general, de los cuales se tomó una muestra de 76 pacientes, que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: estado físico ASA 1 y 2 (clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología), mayores de 18 años y programados para cirugía electiva con anestesia general.

Los criterios de exclusión fueron los pacientes con cualquier patología relacionada con el cuello, procedimientos quirúrgicos en posición no supina y a nivel de la cabeza, el cuello y el tórax, una posible vía aérea difícil (imposibilidad de extender el cuello, distancia tiromentoneana < 3 traveses de dedos, distancia entre los incisivos < 2 traveses de dedos y la escala de Mallampati > 3), pacientes con peso de más de 90 kg, aquellos con mayor riesgo

de aspiración (hernia de hiato, embarazo, enfermedad por reflujo gastroesofágico, tumores de orofaringe), y la negativa del paciente.

Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, estado físico (ASA), tiempo de inserción en seg, número de intentos, facilidad de colocación (para esto se tuvo en cuenta el criterio subjetivo del anestesista o el anestesiólogo a la hora de colocar el dispositivo, además el tiempo de inserción se clasificó en: fácil (20 seg o menos) y difícil (más de 20 seg), presión de sellado de la vía respiratoria y las complicaciones de la colocación del I-gel (tinción de sangre, disfonía, dolor de garganta, reflujo gástrico o broncoaspiración).

Se realizó una revisión bibliográfica acerca del tema en diversas bases de datos como PubMed, Google Académico, LILACS, ClinicalKey, Elsevier, y SciELO.

Se emplearon para el análisis estadístico: la frecuencia absoluta y el porcentaje como medida de resumen para las variables cualitativas y para las variables cuantitativas la media y desviación estándar (DE). La comparación de las variables cualitativas fue realizada con la prueba de ji al cuadrado de Pearson. Se seleccionó un nivel de significación  $\alpha = 0,05$ .

Para llevar a cabo lo anteriormente expuesto se creó una base de datos al efecto y se utilizó el paquete estadístico *Statistical Package Social Science (SPSS)* versión 26.0.

Se realizó una evaluación preanestésica exhaustiva de 24 h antes del procedimiento y se obtuvo el consentimiento informado por escrito. Se revisaron los resultados de laboratorios de rigor, así como las radiografías y el electrocardiograma en caso de que el paciente o la cirugía lo requirieran.

Los pacientes fueron recibidos en el quirófano con una línea intravenosa colocada (18 o 20) y se comenzó la infusión de Ringer lactato. Se monitorizaron los parámetros estándares basales preoperatorios, incluidos la frecuencia cardíaca, la presión arterial no invasiva y la oximetría de pulso.

Los pacientes fueron premedicados uniformemente con dexametasona (4 mg) y fentanilo (2 mcg/kg) y preoxigenados durante 5 min con circuito cerrado. La inducción de la anestesia se realizó con propofol (2,5 mg/kg en menores de 55 años y a 1,5 mg/kg en los mayores), rocuronio (0,6 mg/kg) y ventilado con oxígeno y agente inhalatorio (sevoflurano). Se midieron los niveles de dióxido de carbono al final de la espiración (EtCO<sub>2</sub>) para confirmar la ventilación. Después de 5 min y de una relajación adecuada de la mandíbula, se colocó el dispositivo I-gel tamaño 3 o 4 (según las recomendaciones del fabricante de estimación basada en el peso más el juicio clínico) y se conectó a Dräger Fabius GS. El I-gel se lubricó bien, y bajo visión directa fue agarrado (como a un lápiz) a lo largo del bloque de mordida integral y se introdujo continuamente en la boca pasando a lo largo de la curvatura del paladar duro hasta encontrar resistencia.

Se evaluó la colocación adecuada de I-gel utilizando la ventilación manual con la bolsa reservorio, observando la forma de onda de CO<sub>2</sub> al final de la espiración y el movimiento de la pared torácica y ausencia de insuflación gástrica (mediante auscultación). Se aseguró una vía aérea despejada cuando SpO<sub>2</sub> > 95 %, EtCO<sub>2</sub> ≤ 40 mmHg, la elevación del tórax igual bilateral y el trazado de la onda de EtCO<sub>2</sub> presentó su meseta característica.

Después de asegurar el I-gel, la anestesia se mantuvo con 50 % aire y O<sub>2</sub>, sevoflurano entre 2 % y 2,5 %, y en el caso de que los pacientes necesitaran los analgésicos intravenosos y el relajante muscular.

Monitoreo de FC, PAS, PAD, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub> se realizó antes de la administración de los fármacos, después de la inducción de forma continua hasta el final de la cirugía, se anotaron en el registro de anestesia cada 5 min.

Al final de la cirugía y faltando aproximadamente 5 min se cerró el isoflurano, se administró oxígeno al 100 % y también neostigmina 0,05 mg/kg + atropina 0,02 mg/kg para revertir el relajante muscular residual y se extrajo el I-gel con previa aspiración de secreciones a nivel de la boca y la faringe, se ventiló con máscara facial y después se trasladó a la Unidad de Cuidados Posanestésicos.

En cuanto a las consideraciones éticas, los pacientes recibieron toda la información necesaria sobre el procedimiento y se realizó el proceso de consentimiento informado. La investigación se llevó a cabo bajo la autorización del Comité Científico y la Comisión de Ética de la investigación.

También se tomaron en cuenta los principios básicos en la Declaración de Helsinki<sup>(7)</sup> para el desarrollo de investigaciones en los seres humanos.

## Resultados

La edad promedio de los casos estudiados fue de 36,5 los grupos de edades con mayor prevalencia fueron los de 31 a 40 años con un total de 21 pacientes para un 27,6 %, seguidos de los grupos de 21 a 30 años y de 51 a 60 años para un 26,3 % y 18,4 % respectivamente. En relación con el sexo, predominó el sexo masculino por encima del femenino con un 60,5 % de los casos. Por otro lado, el estado físico más frecuente entre los pacientes estudiados fue el ASA 2 con un total de 42 pacientes para un 55,3 % (tabla 1).

**Tabla 1-** Distribución de pacientes según grupos de edades, sexo y estado físico

		Media	DE
<b>Edad</b>		36,5	± 13,1
		n.º	%
Grupos de edades	< 20	8	10,5
	21-30	20	26,3
	31-40	21	27,6
	41-50	14	18,4
	51-60	9	11,8
	> 60	4	5,3
Sexo	Masculino	46	60,5
	Femenino	30	39,5
ASA	1	34	44,7

	2	42	55,3
--	---	----	------

Se observó como la inserción del I-gel resultó fácil en 64 pacientes para un 84,2 % de los casos y fue difícil la inserción en 12 de ellos para un 15,8 % del total. La colocación del dispositivo supraglótico se logró en el primer intento en 67 sujetos para un 88,2 % y en el 11,8 % se requirió de dos intentos para lograr su correcta colocación. Al determinar el tiempo promedio que tomó colocar de manera correcta el I-gel, se encontró que fue de 14,9 seg con una desviación estándar de  $\pm 4,8$ .

Al determinar la presión de sellado de la vía respiratoria que nos garantizó el I-gel se encontró que en promedio fue de 27,2 cmH<sub>2</sub>O con una desviación de  $\pm 3,5$  cmH<sub>2</sub>O (tabla 2).

**Tabla 2-** Distribución de pacientes según criterios relacionados con la inserción, mantenimiento y extracción del I-gel

		n.º	%
Facilidad de inserción de la máscara	Fácil	64	84,2
	Difícil	12	15,8
Número de intentos	1	67	88,2
	2	9	11,8
		Media	DE
Presión de sellado de la vía aérea		27,2	$\pm 3,5$
Tiempo de inserción		14,9	$\pm 4,8$

Al evaluar las complicaciones que aparecieron con la utilización del I-gel en procedimientos quirúrgicos electivos se encontró que solamente 20 pacientes presentaron algún tipo de complicación, lo que representó el 26,3 % de los casos y en el 73,7 % de ellos no se encontró ninguna complicación (tabla 3).

**Tabla 3-** Distribución de pacientes según las complicaciones aparecidas durante la colocación del I-gel

Complicaciones	n.º	%
Sí	20	26,3
No	56	73,7
Total	76	100

En relación con las complicaciones el 23,7 % de los pacientes apareció el dolor de garganta posoperatorio al día siguiente de la intervención quirúrgica, esta fue la complicación más

importante en cuanto a la frecuencia de aparición, seguida de la detención de estrías de sangre en el I-gel durante la extracción por ligero sangrado de la orofaringe, detectada en 14 pacientes lo que representó el 18,4 % de la muestra, se destaca en este punto que en 12 casos se encontraron ambas complicaciones. Es importante señalar que no se encontraron disfonía, ni reflujo gástrico o vómito y mucho menos broncoaspiración en ninguno de los pacientes (tabla 4).

**Tabla 4-** Distribución de pacientes según el tipo de complicaciones aparecidas durante la colocación del I-gel

Complicaciones	n.º	%
Tinción de sangre	14	18,4
Dolor de garganta	18	23,7
Disfonía	0	0
Reflujo gástrico o vómito	0	0
Broncoaspiración	0	0

En la tablas 5 se reflejaron la relación que existió entre la facilidad de la inserción del I-gel, así como el número de intentos de colocación del I-gel y la aparición de complicaciones, y se encontró que cuando la colocación del dispositivo supraglótico fue fácil las complicaciones fueron menos con tan solo el 18,7 % de los pacientes, cuando la inserción del I-gel resultó difícil o trabajoso para el operador se halló un 66,7 % de las complicaciones estadísticamente significativos ( $p \leq 0,05$ ).

También se encontró que cuando se colocó el I-gel al primer intento las complicaciones fueron menos frecuentes. Al primer intento se encontraron en el 19,4 % de los pacientes, mientras que con 2 intentos estas aparecieron en el 77,8 % de los casos con significación estadística ( $p \leq 0,05$ ).

**Tabla 5-** Relación entre la facilidad de inserción y el número de intentos con la aparición de complicaciones

Complicaciones		No		Sí		Total		p
		n.º	%	n.º	%	n.º	%	
Facilidad de inserción	Fácil	52	81,3	12	18,7	64	100	0,001
	Difícil	4	33,3	8	66,7	12	100	
Número de intentos	1	54	80,6	13	19,4	67	100	0,000
	2	2	22,2	7	77,8	9	100	

## Discusión

La intubación orotraqueal es el gol estándar en el manejo de la vía aérea en los procedimientos quirúrgicos bajo anestesia general, sin embargo, con el advenimiento de los dispositivos supraglóticos este concepto cambia.<sup>(8)</sup> Es por ello que en la actualidad se reportan cada vez más casos en diferentes procedimientos quirúrgicos en los que se aborda la vía aérea con diferentes generaciones de estos dispositivos.

En el presente trabajo se encontró que la edad promedio de los pacientes fue de 36,5 años, predominó los grupos etarios más jóvenes que incluían los pacientes entre 21 y 40 años. Todo lo anterior se debió a la alta frecuencia de jóvenes dentro de los casos operados, también se encontró un mayor porcentaje de hombres, lo cual tuvo relación con los tipos de cirugías realizadas, y es que este hospital es de referencia nacional para la ortopedia y la traumatología, de ahí que la gran mayoría de los casos operados fueron de esta especialidad, aunado a algunos pacientes programados para cirugía general.

A pesar de la juventud de la población, hay que destacar el mayor número de casos con estado físico (ASA 2) en la muestra y esto fue debido a la alta incidencia de enfermedades crónicas, de ellas las más frecuentes fueron la hipertensión arterial, los pacientes seropositivos (VIH) y la diabetes *mellitus*.

Al analizar la utilidad del dispositivo supraglótico en este estudio, se encontró que la colocación del I-gel resultó fácil en más del 80 % de los pacientes. Esto se debió a que este dispositivo presenta un diseño anatómico que facilita su inserción, teniendo en cuenta, además los pacientes que presentaron una buena apertura bucal y se seleccionó adecuadamente el I-gel, en relación con el peso según el fabricante, esto influye a favor de que no existan dificultades para su correcta colocación.

Sin embargo, a pesar de lo anteriormente expresado siempre hay sus excepciones, en las que se puede pensar que una máscara le queda a un paciente, pero en la práctica se evidencia que se necesita otra medida, también en algunas ocasiones se dificulta la colocación por el tamaño de los dientes, la apertura bucal pequeña e incluso el tamaño de la lengua que puede requerir alguna manipulación extra para la adecuada colocación, de ahí que hubo aproximadamente un 16 % de los pacientes en los que resultó difícil la inserción del dispositivo.

En la investigación de Raghavendra y otros<sup>(5)</sup> encontraron que la comparación del I-gel con la Baska Mask no se documentó la colocación difícil del I-gel y sí de la Baska Mask, lo cual pudo deberse a la experiencia de los autores a la hora de insertar dicho dispositivo.

En el estudio de Mishra y otros<sup>(6)</sup> no se reportaron inserciones difíciles, de igual manera que Raghavendra y otros,<sup>(5)</sup> que clasificaron en cuatro los posibles escenarios (muy fácil, fácil, difícil y muy difícil) y en la presente investigación se clasificó en fácil o difícil y quizás en eso radicó la diferencia.

Singh y otros<sup>(9)</sup> encontraron que en los 28 pacientes estudiados la inserción también resultó fácil, pero en este caso en 15 de ellos hubo que hacer extensión de la mandíbula, por lo que el término de fácil es muy subjetivo a la hora de comparar.

Luthra y otros<sup>(10)</sup> hallaron que colocar el I-gel fue difícil en el 5 % de los pacientes. Finalmente, en el estudio de Iqbal y otros,<sup>(11)</sup> se compararon la máscara laríngea con el I-gel y se encontró que en el 16 % de los casos la inserción del I-gel no resultó fácil, muy similar

en la presente investigación. Estos resultados están influenciados por la subjetividad de lo que es fácil o difícil de ahí la diferencia que puede encontrarse, sin embargo, de forma general la inserción del I-gel resulta un proceder fácil.

La facilidad de colocación también está relacionada con otro de los parámetros estudiados que fue el número de intentos, ya que entre más complicada se hace la inserción, posiblemente sea necesario realizar dos o más intentos para lograr la correcta posición del I-gel.

En el presente estudio se encontró que en más del 88 % de los pacientes se logró colocar el I-gel en el primer intento, no obstante, existieron casos en los que se evidenció la presencia de fuga audible, por tanto se requirió de maniobras como la inclinación de la cabeza o la elevación del mentón. A pesar de esto, algunos pacientes a los que se les colocó un I-gel # 3 por su peso requirieron la retirada del dispositivo y la colocación de un I-gel # 4, con lo que se logró eliminar la fuga.

Luthra y otros<sup>(10)</sup> reportaron una inserción al primer intento del 80 % un porcentaje realmente bajo, si tenemos en cuenta que la forma del I-gel facilita la inserción. Por otro lado, trabajos como el de Raghavendra y otros<sup>(5)</sup> y Mishra y otros,<sup>(6)</sup> mostraron un porcentaje de éxito de inserción al primer intento en un 95 %. El éxito de la colocación al primer intento puede estar dado por la experiencia de los anestesiólogos en el manejo del dispositivo.

En relación con el tiempo el operador demoró en colocar el I-gel 15 seg, lo que coincidió con algunos estudios realizados como el de Mishra y otros,<sup>(6)</sup> que reportaron una media de inserción de 14,75 seg; y por su parte Singh y otros<sup>(9)</sup> encontraron una media de 13,5 seg. Sin embargo, en el trabajo de Raghavendra y otros,<sup>(5)</sup> se encontró que fueron muchos más rápidos en la inserción con un promedio de 11,25 seg.

En un metaanálisis donde se comparó el I-gel con la ProSeal, publicado por Tan y otros,<sup>(12)</sup> se puede observar la gran variabilidad entre los diferentes tiempos de inserción del I-gel, que va de 6,7 seg; reportados también por otros estudios en el año 2015, lo que pudiera considerarse realmente prolongado. Hay que tener en cuenta que en este metaanálisis se incluyeron estudios donde se utilizó relajantes musculares y en otros no se utilizaron, además hubo poblaciones pediátricas y adultas, lo que justifica tanta variabilidad.

Una vez colocado el I-gel se evaluó la presión de sellado de la vía respiratoria y se encontró una media de aproximadamente 27,2 cmH<sub>2</sub>O. En el estudio de Raghavendra y otros,<sup>(5)</sup> se reporta una presión de sellado de 30,29 cmH<sub>2</sub>O y en el metaanálisis de Tan y otros<sup>(12)</sup> se pudo observar como varían las presiones de sellados desde los 19 cmH<sub>2</sub>O hasta los 35,63 cmH<sub>2</sub>O hallados en otros estudios. Por su parte, Singh y otros<sup>(9)</sup> publicaron una presión de sellado de la vía respiratoria de 26,7 cmH<sub>2</sub>O que se incrementó a 27,5 cmH<sub>2</sub>O al final de la cirugía. Resultado similar fue el obtenido por Luthra y otros,<sup>(9)</sup> quienes encontraron una presión de sellado de 27,05 cmH<sub>2</sub>O, ambos resultados son comparables con el presente estudio.

Dentro de las posibles complicaciones, se presentaron solamente el dolor de garganta en el 23,7 % de los pacientes, que fue referido horas después de la cirugía e incluso al día siguiente, la aparición de estrías de sangres en el dispositivo supraglótico al momento de retirarlo en el 18,4 % de los casos.

Se puede destacar que estas complicaciones se consideran como menores y que no se presentó ningún caso de disfonía, reflujo gástrico o vómito, ni broncoaspiración.

En el estudio de Azka y otros,<sup>(8)</sup> se reportó como únicas complicaciones el dolor de garganta (6,7 %) y las estrías de sangre en el dispositivo (10 %). Por su parte, Singh y otros<sup>(9)</sup> mostraron una incidencia de dolor de garganta y la presencia de sangre en el I-gel en el 7,2 % de los casos, pero además reportaron 1 caso de ronquera y otro de disfagia. Aquí se evidenciaron menos porcentajes de complicaciones, y pudo deberse a que la inserción del I-gel resultó fácil en el primer intento en el 100 % de los casos.

A diferencia de lo anteriormente expuesto en el estudio de Luthra y otros<sup>(10)</sup> no resultó fácil en el 60 % de los pacientes la colocación del I-gel y en el 20 % de los casos requirió de 2 intentos de inserción y se encontró que el dolor de garganta se presentó en el 40 % de los sujetos en el posoperatorio inmediato y en el 5 % a las 24 h, además hubo un 10 % de los pacientes con ronquera.

Tan y otros<sup>(12)</sup> se encontró que la tinción de sangre en el dispositivo supraglótico varió en su aparición desde un 1,9 % hasta un 11,7 % según los diferentes estudios que se analizaron. En el caso del dolor de garganta apareció entre un 3,3 % hasta un 40 % y en el caso del laringoespasma, que en este trabajo no se reportó ninguno, varió de un 1,7 % hasta un 4 %.

En este estudio se recogieron porcentajes mayores que los reportados, excepto el estudio de Luthra y otros<sup>(10)</sup> que pudo deberse al número de inserciones difíciles y más de un intento reportado.

Se decidió comparar la facilidad de inserción del I-gel y el número de intentos para su correcta colocación respecto a la aparición de complicaciones y se obtuvo que entre más difícil fuera la colocación del dispositivo y a mayor número de intentos de inserción las complicaciones fueran más frecuentes.

Se concluye que El I-gel podría ser adecuada para el abordaje de la vía aérea en procedimientos quirúrgicos electivos con mínimas complicaciones.

## Referencias bibliográficas

1. Huitrón Martínez A, Athié García JM, Martínez Rosete A. Tiempo de intubación entre videolaringoscopios: King Vision vs. Vivid Trac. Estudio comparative. Acta Méd. Grupo Ángeles. 2016 [acceso 30/12/2022];14(3):131-5. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-72032016000300131](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032016000300131)
2. Almeida G, Costa AC, Machado HS. Supraglottic Airway Devices: A Review in a New Era of Airway Management. J Anesth Clin Res. 2016;7(7):9. DOI: <http://doi.org/10.4172/2155-6148.1000647>
3. González Del Pino Ruz I, Bofill Gil P, Liriano González MI, Suarez Servia O, Valenzuela López K, *et al.* Máscaras laríngeas. Tres décadas después. Rev.Med.Electrón. 2018 [acceso 30/12/2022];40(1):129-43. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v40n1/rme140118.pdf>
4. Klementova O, Bhoday TK, Werner J, Lopez AM, Donaldson W, *et al.* Evaluation of the insertion parameters and complications of the i-gel Plus airway device for maintaining patent airway during planned procedures under general anaesthesia: a protocol for a

- prospective multicentre cohort study. *BMJ Open*. 2021;11:e053215. DOI: <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-053215>
5. Raghavendra BT, Anil Kumar MR, Anup NR, Sarika S, Shali S. A Study to evaluate the efficacy and safety of I-GEL and Baska Mask in Adult patients posted for non-emergency surgeries under GA. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*. 2022;13(6):438-43. DOI: <http://doi.org/http://10.47750/pnr.2022.13.S06.061>
6. Mishra A, Mishra V, Moharil V, Singh A. Evaluation of the Efficacy of I-gel Supraglottic Airway Device in Relation to Ease of Insertion, Time Taken to Establish Effective Ventilation and Gastric Insufflation. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*. 2022 [acceso14/7/2023];9(3):5712-8. Disponible en: <https://ejmcm.com/issue-content/evaluation-of-the-efficacy-of-i-gel-supraglottic-airway-device-in-relation-to-ease-of-insertion-time-taken-to-establish-effective-ventilation-and-gastric-insufflation-5025>
7. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA*. 2013;310(20):1-95. DOI: <http://doi.org/http://10.1001/jama.2013.281053>
8. Azka Z, Dipika J, Vineet T, Bhavika S. A Comparative Study Between I-Gel And Endotracheal Tube For Volume Controlled Ventilation In Patients Undergoing Laparoscopic Cholecystectomy. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*. 2022;13(9):3386-92. DOI: <http://doi.org/http://10.47750/pnr.2022.13.S09.421>
9. Singh A, Bhalotra AR, Anand R. A comparative evaluation of ProSeal laryngeal mask airway, I-gel and Supreme laryngeal mask airway in adult patients undergoing elective surgery: A randomised trial. *Indian J Anaesth*. 2018;62(11):858-64. DOI: [http://doi.org/10.4103/ija.IJA\\_153\\_18](http://doi.org/10.4103/ija.IJA_153_18)
10. Luthra A, Chauhan R, Jain A, Bhukal I, Mahajan S, Bala I. Comparison of Two Supraglottic Airway Devices: I-gel Airway and ProSeal Laryngeal Mask Airway Following Digital Insertion in Nonparalyzed Anesthetized Patients. *Anesth Essays Res*. 2019;13(4):669-75. DOI: [http://doi.org/10.4103/aer.AER\\_132\\_19](http://doi.org/10.4103/aer.AER_132_19)
11. Iqbal S, Khan MB, Hanif MZ, Nazeer T, Butt MM, *et. al.* Comparison of Laryngeal Mask Airway (Classic) and I-Gel®; Ease of insertion. *PJMHS*. 2022;16(8):15-7. DOI: <https://doi.org/10.53350/pjmhs2216815>
12. Tan Y, Jiang J, Wang R. Contrast of oropharyngeal leak pressure and clinical performance of I-gel™ and LMA ProSeal™ in patients: A meta-analysis. *PLoS ONE*. 2022;17(12):e0278871. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278871>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribuciones de los autores

*Conceptualización:* Carlos Enrique Fernández Montoya, Indira Rojas Molina.

*Curación de datos:* Carlos Enrique Fernández Montoya.

*Análisis formal:* Carlos Enrique Fernández Montoya.

*Investigación:* Carlos Enrique Fernández Montoya, Indira Rojas Molina.

*Metodología:* Carlos Enrique Fernández Montoya, Indira Rojas Molina.

*Administración del proyecto:* Carlos Enrique Fernández Montoya.

*Recursos:* Carlos Enrique Fernández Montoya.

*Software:* Carlos Enrique Fernández Montoya.

*Supervisión:* Amado Díaz Terry.

*Validación:* Omar Rojas Santana, Amado Díaz Terry.

*Visualización:* Indira Rojas Molina, Omar Rojas Santana.

*Redacción del borrador original:* Carlos Enrique Fernández Montoya, Amado Díaz Terry.

*Redacción, revisión y edición:* Omar Rojas Santana, Amado Díaz Terry.