



FORMACIÓN MÉDICA

Mascarilla Laríngea AIR-Q

Mariscal Flores M, Caro Cascante M, Vásquez Caicedo M, Cuesta Fernández R.

Hospital Universitario de Getafe (Madrid)

Resumen

La mascarilla laríngea Air-Q o Intubating Laryngeal Airway (ILA) (Cookgas L.L.C, St. Louis, MO, distribuida por Mercury Medical), diseñada por el Dr. Cook, es un dispositivo supraglótico que permite la intubación a su través.

Como sabemos, los dispositivos supraglóticos (DSG) juegan un importante papel en el manejo de la vía aérea (VA) y, a diferencia de otras alternativas a la ventilación estándar como los videolaringscopios o los estiletes, permiten la ventilación y muchas veces la intubación a través de ellos.

En 2.011 Timmermam y col. publicaron una nueva clasificación de los DSG:

Primera generación: son tubos de VA. Tipos: mascarilla laríngea clásica y todas las de diseño parecido.

Segunda generación: incorporan características de diseño específicas para mejorar la seguridad y proteger contra la regurgitación y aspiración. Tienen un tubo gástrico y un sellado mejor. Tipos: mascarilla laríngea Proseal, ML Supreme, i-gel, SLIPA, etc.

Para intubación: permiten la intubación a su través. Tipos: ML. Fastrach (reutilizable y desechable), ML Air-Q (reutilizable, desechable y ML Air-Q sp)

Bloqueadores esofágicos: se diseñaron inicialmente para el manejo de la VA de urgencia, principalmente extrahospitalario y para personal que no realiza la intubación de forma habitual. Tipos: combitubo, Easy Tubo, Tubo laríngeo (distintas versiones).

Según esta clasificación, incluiríamos las ML Air-Q en el tercer grupo, en la de dispositivos supraglóticos para intubación.

Introducción

La mascarilla laríngea Air-Q o Intubating Laryngeal Airway (ILA) (Cookgas L.L.C, St. Louis, MO, distribuida por Mercury Medical), diseñada por el Dr. Cook, es un dispositivo supraglótico que permite la intubación a su través.

Como sabemos, los dispositivos supraglóticos (DSG) juegan un importante papel en el manejo de la vía aérea (VA) y, a diferencia de otras alternativas a la ventilación estándar como los videolaringscopios o los estiletes, permiten la ventilación y muchas veces la intubación a través de ellos.

En 2.011 Timmermam y col. publicaron una nueva clasificación de los DSG:

1. **Primera generación:** son tubos de VA. Tipos: mascarilla laríngea clásica y todas las de diseño parecido.
2. **Segunda generación:** incorporan características de diseño específicas para mejorar la seguridad y proteger contra la regurgitación y aspiración. Tienen un tubo gástrico y un sellado mejor. Tipos: mascarilla laríngea Proseal, ML Supreme, i-gel, SLIPA, etc.
3. **Para intubación:** permiten la intubación a su través. Tipos: ML. Fastrach (reutilizable y

desechable), ML Air-Q (reutilizable, desechable y ML Air-Q sp).

4. **Bloqueadores esofágicos:** se diseñaron inicialmente para el manejo de la VA de urgencia, principalmente extrahospitalario y para personal que no realiza la intubación de forma habitual. Tipos: combitubo, Easy Tubo, Tubo laríngeo (distintas versiones).

Según esta clasificación, incluiríamos las ML Air-Q en el tercer grupo, en la de dispositivos supraglóticos para intubación.

Descripción



La mascarilla Air-Q reutilizable (posteriormente describiremos otros modelos) consta de:

1. *Cazoleta* más amplia que otras mascarillas para facilitar la intubación. Tiene, en la parte proximal, un *talón acoplado* para mejorar el sellado y, por debajo, una *rampa elevadora de la epiglotis* que mejora la dirección del TET a la entrada laríngea. Descendiendo, nos encontramos un *orificio con forma de agujero de una llave* que nos facilita el paso del tubo endotraqueal a la glotis, y que es lo suficientemente amplio para poder usar otro material médico que ayude a la intubación. En la porción distal

de la cazoleta presenta 3 *anillos transversales* que refuerzan la punta de la mascarilla, la asemejan anatómicamente a la faringe posterior y están diseñados para dar una mayor estabilidad, permitir una inserción suave y mejorar la alineación con la vía aérea.

2. *Tubo de vía aérea* que es hipercurvado en forma de “J” y permite adaptarse a la anatomía de la faringe, diseñado para evitar que se doble. Presenta un mordedor reforzado para evitar que se colapse el tubo de la vía aérea si lo mordiera el paciente.
3. *Conector de 15 mm desmontable* codificado por colores, que permite la intubación a través del tubo de vía aérea con cualquier TET. El conector está fijado evitando la pérdida del mismo.
4. *Manguito de hinchado* de la cazoleta.

Además, presenta un *estilete* de la propia casa para extraer la mascarilla y dejar el TET, con unos anillos horizontales que enganchan con firmeza el TET y una escotadura que permite al paciente respirar espontáneamente y no impide el paso del aire dentro del tubo endotraqueal durante la extracción de la mascarilla.



Estilete para extraer la mascarilla air-Q.

Es una mascarilla fabricada en silicona y libre de látex, con una cazoleta amplia para permitir la intubación a su través en situaciones de Vía Aérea Dificil (VAD). Su tubo de vía aérea es también más amplio para poder introducir cualquier tipo de tubo endotraqueal (TET) desde el nº 4,5 al 8,5.

En la actualidad hay varios tipos: reutilizable, desechable, con bloqueador desechable y, la más moderna, la air-Q SP (auto presurizable).

Con el *dispositivo óptico Air-Vu*, se confirma la posición correcta del tubo endotraqueal.



Dispositivo óptico Air-Vu.

Inserción

1. INTRODUCCIÓN DE LA MASCARILLA:

- Lubricar la superficie externa de la mascarilla.
- Abrir la boca y elevar la lengua. Así se queda la epiglotis fuera de la pared posterior de la faringe y pasa fácilmente la mascarilla. La elevación de la mandíbula es aconsejable, o utilizar un depresor de la lengua puede conseguir este objetivo.

- Situar la cazoleta entre la base de la lengua y el paladar blando.
- Pasar la ML dentro de la faringe suavemente, aplicando presión hacia abajo y dentro usando la curvatura de la ML y el tubo de la vía aérea de la misma.
- Se hinchará la mascarilla según aconseja el fabricante. Presión del manguito < 60 cm. H₂O, y sería ideal 20-30 cm.
- Mantener el mordedor del tubo de VA entre los dientes del paciente y mantener en esta posición hasta que se retire la ML.

2. INTUBACIÓN A TRAVÉS DE LA MASCARILLA AIR-Q:

- Previa a la intubación, la musculatura laríngea y las cuerdas vocales deben ser relajadas con relajantes musculares o con anestesia local.
- Preoxigenar.
- Preparar el tamaño del TET, deshinchar el manguito completamente y lubricar el TET.
- Desconectar la mascarilla del ventilador y retirar el conector de la air-Q. Coger el tubo de la VA de la mascarilla entre el dedo índice y el pulgar distal al conector con una mano.
- Insertar el tubo a través de la mascarilla y profundizarlo aproximadamente de 8-20 cm. dependiendo del tamaño de la mascarilla.
- Hay varias técnicas de introducción del tubo:
 1.
 - **Técnica con Fibroscopio**, se puede pasar un FBO a través del TET e introducirlo en

la tráquea por visualización indirecta.

- **Técnica con estilete** tipo Eschmann o Frova a través del TET y se introduce dentro de la tráquea.
- **Técnica a ciegas** se avanza lentamente el TET a través de la mascarilla en dirección a la tráquea. Se puede usar maniobras de tracción mandibular y/o BURP para mejorar la inserción del TET.

3. RETIRADA DE LA MASCARILLA:

Una vez confirmada la correcta posición del TET el conector se retira, y el estilete de retirada de la mascarilla se une al tubo con un movimiento rotacional en dirección horaria. Se debe desinflar el manguito de la M.L para poder retirarla con mayor facilidad y se va retirando la mascarilla a lo largo del estilete. Finalmente, se pone el conector al tubo y se reconfirma la adecuada colocación del mismo en el interior de la tráquea.



Introducción de depresor. Inserción airQ ayudada de depresor.



Comprobación air-Q. Introducción del TET a través de air-Q.



Tracción mandíbula y m. BURP. Retirada de la air-Q con ayuda del estilete.



Retirada air-Q. Paciente intubada.

Indicaciones

- Manejo de la VA en situaciones de rutina o como conducto para la intubación.
- En situaciones no ventilables-no intubables de urgencia.
- Dificultad de ventilación prevista.

Contraindicaciones

- En pacientes de alto riesgo de regurgitación y/o aspiración.
- Patología faríngea o esofágica.

Complicaciones

- Riesgo de aspiración.
- Dolor de garganta.
- Edema faríngeo por aumento de la presión en la mucosa, aunque a diferencia de la Mascarilla Laríngea Fastrach no precisa ser retirada.
- Lesión neurovascular (hipogloso, lingual...).
- Intubación esofágica.

Tipos y Tamaños

Existen varios tipos de mascarillas air-Q, air-Q reutilizable, air-Q desechable, air-Q bloqueadora desechable y, la novedad, la air-Q SP (autopresurizante).

1. Mascarilla air-Q reutilizable:

- Introducida en 2.007.
- Expuesta en el apartado descripción.

Tamaños:

Número	Peso	Paciente
2	17-30 Kg	Niño
2,5	30-50 Kg	Adolescente
3,5	50-70 Kg	Adulto pequeño
4,5	70-100 Kg	Adulto grande



Air-Q reutilizable y desechable.

Tamaños:

Número	Peso	Conector
1	4-7 Kg	Azul claro
1,5	7-17 Kg	Verde
2	17-30 Kg	Naranja
2,5	30-50 Kg	Amarillo
3,5	50-70 Kg	Rojo
4,5	70-100 Kg	Morado

2. Mascarilla air-Q desechable:

- Se introduce en 2.006.
- Se diferencia de la reutilizable en que es de un sólo uso, evitando las posibles infecciones. Diseñada en PVC y libre de látex (como el resto de las mascarillas air-Q desechables: Blocker y air-Qsp).
- Aparecen nuevos tamaños pediátricos: nº 1 (4-7 Kg.), nº 1,5 (7- 17 Kg.).
- Presenta unas características específicas:

1.

- Mordedor en el tubo de vía aérea.
- El conector de 15 mm de color queda unido a la mascarilla para evitar su pérdida.
- Se consigue un mejor sellado.
- Mejora la intubación.
- Consistencia más blanda por lo que se desliza mejor que la original y produce menos lesiones en la mucosa y en las estructuras por donde pasa.

3. Mascarilla air-Q bloqueadora desechable:

- Introducida en el mercado en 2.011.
- Es distinta de las anteriores porque:

1.

- Presenta un canal donde se puede introducir una sonda nasogástrica o tubo bloqueador para acceder a la faringe posterior y al esófago superior.
- Se puede acompañar de un tubo bloqueador con un globo en su parte distal que permite la aspiración de la faringe y el bloqueo del esófago superior.
- Tiene 3 tamaños: 2,5, 3,5 y 4,5.
- Disminuye el riesgo de aspiración, porque en caso de existir regurgitación pasaría por

el canal y si se usa el tubo bloqueador a través del canal se puede aislar el esófago.



M. Air-Q bloqueadora desechable. Bloqueador esofágico.

Tamaños:

Número	Peso	Conector
2,5	30-50 Kg	Amarillo
3,5	50-70 Kg	Rojo
4,5	70-100 Kg	Morado

4. Mascarilla air-Qsp (autopresurizante):

Se comercializa en 2.011.

Se puede usar como conducto para la intubación, igual que el resto de las mascarillas air-Q.



ML.air-Qsp.

La diferencia con la mascarilla air-Q original es que no presenta ningún aparato de inflado, por ello no se puede hinchar, pero la presión en el manguito es auto-regulable porque incorpora una amplia apertura en la unión del

tubo de vía aérea y el manguito, permitiendo la comunicación entre ellos, para autopresurizar el manguito durante la ventilación con presión positiva, es decir, a medida que se eleva la presión en el tubo de la vía aérea durante la ventilación con presión positiva o la aplicación de PEEP, el manguito se presuriza de forma simultánea y en igual cantidad, lo cual mejora el sellado del manguito.

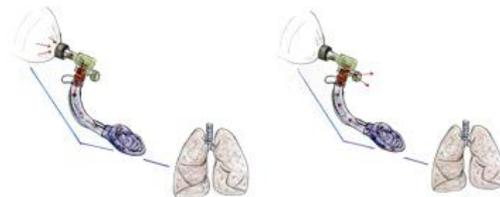


Air-Qsp. Apertura unión tubo VA Air-Q desechable. No apertura y manguito (corte en manguito) (corte en manguito)

Este aumento de la presión del manguito sólo ocurre durante la fase de presurización de la ventilación (introducción del aire al paciente), consiguiendo un sellado más seguro, eficiente y de baja presión.

La presión en el manguito varía sucesivamente entre la presión pico de la vía aérea (15-30 cm. H₂O).

Esta bajada cíclica de la presión en el manguito (presurización pulsátil del manguito) reduce complicaciones como traumatismo en los nervios y mucosas (por la presión elevada constante con otras mascarillas).



Entrada de aire a través de la M. Air-Qsp Salida de aire a través de la M. Air-Qsp.

Se precisa una pequeña apertura bucal para su introducción, desde 25 mm para el nº 4,5 hasta 8 mm para el nº 0,5.

La mascarilla air-Q en general, y este modelo en particular, se ablanda progresivamente ya que al asentarse en la hipofaringe del paciente se equilibra con la temperatura del mismo.

Tamaños:

Número	Peso	Conector
0,5	< 4 Kg	Rosa
1	4-7 Kg	Azul claro
1,5	7-17 Kg	Verde
2	17-30 Kg	Naranja
2,5	30-50 Kg	Amarillo
3,5	50-70 Kg	Rojo
4,5	70-100 Kg	Morado



ML. air-Qsp. Todos los tamaños.

Intubación a través de la Mascarilla

Todas las mascarillas air-Q permiten la intubación a su través:

D: Desechable. SP: Autopresurizable.
R: Reutilizable. B: Blocker (canal gástrico).

D-SP. Nº 1: 7 Kg. Con TET máximo 4,5. D-SP. Nº 1,5: 7-17 Kg. Con TET máximo 5. D-SP-R. Nº 2: 17-30 Kg. Con TET máximo 5,5. D-SP-R-B. Nº 2,5: 30-50 Kg. Con TET máximo 6,5. D-SP-R-B. Nº 3,5: 50-70 Kg. Con TET máximo 7,5. D-SP-R-B. Nº 4,5: 70-100 Kg. Con TET máximo 8,5.

Experiencia Clínica

Las publicaciones más frecuentes de la mascarilla air-Q se sitúan en el grupo de población pediátrica.

Jagannathan y col. en 2.009 (2) comparan la mascarilla air-Q y la **mascarilla laríngea clásica (MLC)**, y concluyen que el uso de la air-Q puede ser una buena alternativa a la MLC en niños con Vía Aérea Dificil, especialmente si se usan tubos endotraqueales con balón.

Se ha comparado en varios artículos la mascarilla air-Q y la **ML Fastrach**. Y. M. Karin y col. en 2.011 (3) comentan que el éxito de intubación a ciegas era mejor para la Fastrach, pero que ésta presenta unas limitaciones con respecto a la ML. air-Q, como la rigidez de su tubo de vía aérea que la hace poco utilizable para cirugías prolongadas por lesión en la mucosa de la faringe posterior. Además, precisa de un tubo endotraqueal más caro y no tiene modelos pediátricos.

Fiadjoe JE y col. publican en 2.011 (4) un estudio comparando la mascarilla air-Q con la **Ambu AuraOnce** en neonatos con Vía Aérea Dificil, y describen que presenta una cazoleta más ancha y larga en la primera.

Jagannathan y col. en 2.011 (5) realizan un estudio prospectivo de la **mascarilla air-Qsp** en niños, estudiando la eficacia de la misma, y obtienen resultados aceptables en niños y bebés tanto en ventilación espontánea como en ventilación mecánica, expresando la necesidad de futuros estudios que comparen este dispositivo con otros dispositivos supraglóticos.

En 2.012, de nuevo Jagannathan y col. (6) comparan la m. **air-Qsp** con la **ML Unique** en niños, y comentan que ambos dispositivos proporcionan una

ventilación efectiva sin necesidad de manipulación de la vía aérea. La air-Qsp es una alternativa a la ML Unique y debería ser preferida desde el punto de vista clínico al ser un dispositivo que no requiere monitorización del manguito durante la anestesia.

Bibliografía

1.- A. Timmermam: Supraglottic airways in difficult airway management: sucesos, failures, use and misuse. *Anaesthesia* 2011; 66 (Supl 2): 45-56. ([PubMed](#))

2.- Jagannathan N, Roth AG, Sohn LE, Pak TY, Amin S, Suresh S: The new air-Q intubating laryngeal airway for tracheal intubation in children with anticipated difficult airway: a case series. *Paediatric Anaesth.* 2009; 19 (6): 618-22. ([PubMed](#))

3.-Karim YM, Swanson DE: Comparison of blind tracheal intubation through the intubating laryngeal mask airway(LMA Fastrach) and the air -Q. *Anaesthesia* 2011; 66 (3): 185-90. ([PubMed](#))

4.- Fiadjoe J, Stricker P: The air-Q in infant intubation. *Paediatr Anaesth.* 2012; 22 (6): 588-9. ([PubMed](#))

5.- Jagannathan N, Shon LE et al. Prospective evaluation of the self- pressurized air-Q intubating laryngeal airway in children. *Paediatr Anaesth.* 2011; 21 (6): 673-80. ([PubMed](#))

6.- Jagannathan N, Shon LE et al. A randomized crossover comparison between the Laryngeal Mask Airway-Unique and the air-Q intubating laryngeal airway in children. *Paediatr Anaesth.* 2012; 22 (2): 161-7. ([PubMed](#))

Correspondencia al autor

Marisa Mariscal Flores

mmariscal@gmail.com

Servicio de Anestesiología

Hospital Universitario de Getafe (Madrid)

[Publicado en AnestesiaR el 25 de marzo de 2013](#)