

# CORONAVIRUS COVID-19

## PROCEDIMIENTOS EN EMERGENCIAS:

### MANEJO DE LA VÍA AÉREA CON LA UTILIZACIÓN DE DISPOSITIVOS SUPRAGLÓTICOS

Ministerio de  
Salud



GOBIERNO DE  
LA PAMPA



-COVID 19-  
**PROCEDIMIENTOS EN EMERGENCIAS:  
 MANEJO DE LA VÍA AÉREA CON LA UTILIZACIÓN DE DISPOSITIVOS  
 SUPRAGLÓTICOS**



Los equipos que asisten a pacientes con enfermedad por COVID-19 tienen un alto riesgo de contraer la infección, por lo cual, deben recordar sostener las medidas de protección personal de acuerdo con el nivel de exposición.

Procedimientos sobre la vía aérea como la ventilación con dispositivo bolsa válvula máscara y la intubación endotraqueal, tienen un riesgo particularmente elevado de aerosolización. Si es imperiosa la necesidad de instrumentar la vía aérea, es recomendable que el procedimiento sea realizado por el personal que cuente con el mayor entrenamiento y que además se extremen las medidas de protección.

Antes de comenzar cualquier maniobra de reanimación, por más urgente que sea, se deberá demorar el tiempo necesario para vestirse adecuadamente con su EPP.

En el contexto actual del COVID 19, los equipos de salud del primer nivel de atención deberán procurar, *por un lado*, la adquisición de destrezas y habilidades que permitan resolver las emergencias más frecuentes y, *por el otro*, mantener un elevado nivel de alerta para minimizar el riesgo de exposición.

A continuación, describiremos los procedimientos para la reanimación y estabilización de pacientes que nos permitan resolver las emergencias, haciendo énfasis en las destrezas y habilidades necesarias para un adecuado manejo de la vía aérea y la ventilación.

En este capítulo, repasaremos los procedimientos que nos guíen en la utilización correcta de los dispositivos supraglóticos.



## UTILIZACIÓN DE MÁSCARA LARÍNGEA

De ser imperiosa la ventilación manual, y ante la imposibilidad de realizar intubación orotraqueal, se recomienda la utilización de dispositivos supraglóticos (DSG), como la máscara laríngea (ML), con técnica de ventilación suave, considerando que la evidencia no es suficiente respecto al aerosolización en este contexto.

La colocación de una vía aérea supraglótica es probablemente una mejor opción que la ventilación con máscara (debido a una menor aerosolización), si no es posible la intubación inmediata.

La ventilación manual con dispositivo bolsa válvula mascarilla (BVM) debe restringirse y considerarse como una maniobra para oxigenación de rescate, que exigirá contar previamente con todas las medidas de protección personal. Para disminuir el riesgo de aerosolización, se recomienda, además, la utilización de filtros virológicos (cómo HMEF), y que la maniobra sea realizada por dos operadores, para evitar lo más que se pueda las fugas.

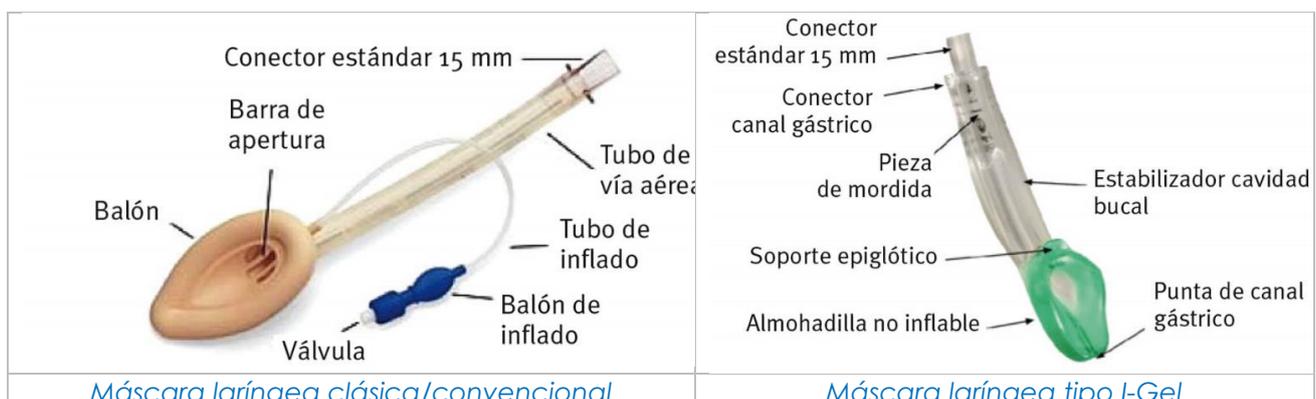
Antes de proceder a la intubación endotraqueal o a la colocación de un dispositivo supraglótico, es recomendable preoxigenar con métodos no generadores de aerosol, como la utilización de máscara con reservorio en posición semi sentada a 45 grados.

Considerando que la intubación orotraqueal es un procedimiento que requiere destrezas y habilidades que se consiguen con una práctica constante y tras tiempo de experiencia, el aprendizaje para un correcto empleo de los DSG se consigue más fácilmente. Por ello, recomendamos el uso de ML como alternativa razonable en el protocolo de abordaje de la vía aérea durante la emergencia para los equipos de salud rurales y los entornos prehospitalarios.



La máscara laríngea convencional es un tubo ligeramente curvado, semirrígido y semitransparente, elaborado en caucho de silicona reutilizable, que se compone de tres partes principales:

1. Tubo de vía de aérea
2. Máscara inflable
3. Línea de inflado de máscara.



## Lista de cotejo (Check list):

MESA DE DISPOSITIVO SUPRAGLÓTICO (MÁSCARA LARÍNGEA) CHECK LIST	
Nº	Dispositivo o Insumo
1	Máscaras laríngeas # 3-4-5 (Adulto)
2	Filtro HMEF
4	Jeringa de 60 ml
3	Lubricante (lidocaína en gel)
5	Gasas
6	Tela adhesiva
7	Venda tipo <i>cambric</i>
8	Guantes no estériles (látex-nitrilo-vinilo)
9	Campo o compresa
10	Sistema de aspiración
11	Dispositivo Bolsa-Válvula-Máscara (BVM) tipo <i>Ambu</i> ®
12	Sistema de suministro de oxígeno
13	Estetoscopio
14	Drogas sedo analgésicas y paralizantes

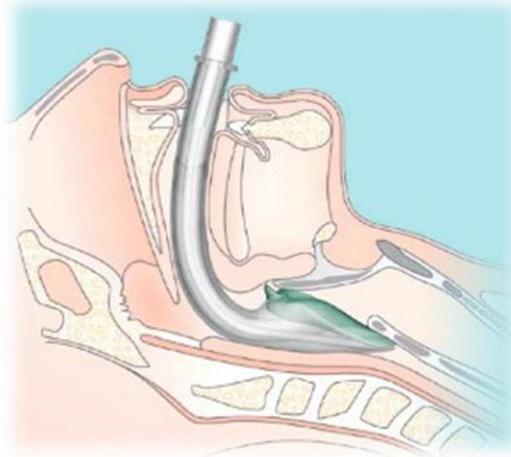
## Secuencia del procedimiento de colocación de la máscara laríngea (paso a paso):

1. Procure en todo momento que la práctica esté *supervisada*, para evitar exposiciones innecesarias y, a su vez, realizar un seguimiento del paso a paso de cada acción (check list).
2. Realice el lavado de manos y proceda a la colocación del EPP.
3. *Preoxigenación* con máscara reservorio a 15 L/min (durante 3-5 min).
4. Revise las máscaras laríngeas (ML).
5. Seleccione el tamaño adecuado de máscara laríngea.  
*En adultos, la máscara laríngea #3 se utilizará en mujeres pequeñas de 30 a 50 kilos, la #4 se utilizará en mujeres y hombres con pesos entre 50 y 70 kilos, la #5 es la recomendada para varones o personas entre 70 y 90 kilos. Recuerde que hacemos referencia al peso teórico.*
6. Desinfele completamente el balón de la máscara laríngea presionando contra una superficie plana.
7. Lubrique la ML del lado contralateral al que se ofrecerá a la glotis (lado cerrado).
8. Infunda la medicación → sedación y parálisis (*esta instancia podrá obviarse en paro cardiorrespiratorio*).  
Utilice preferiblemente drogas de inicio rápido y de tiempo de acción corto, como *midazolam* y *succinilcolina*. El bloqueo neuromuscular (succinilcolina) además ayuda a evitar la tos y de esa manera disminuir la posibilidad de aerosolización.  
*La complicación más peligrosa de usar sedantes y agentes bloqueantes neuromusculares es la imposibilidad de establecer una vía aérea. Si la*

colocación del DSG no tiene éxito (lo cual es poco frecuente, ya que se logra conseguir una inserción eficaz en el 95% de los casos), el paciente debe ser ventilado con un dispositivo de máscara y bolsa de ventilación hasta que se resuelva la parálisis, y por ello no se suelen utilizar drogas de efecto prolongado.

Ver anexo 2 → esquemas recomendados para sedación y parálisis previa inserción del DSG.

9. Ubíquese a la cabecera del paciente.
10. Sostenga la máscara laríngea con la mano dominante, como lo haría con una lapicera, colocando el índice en la unión del balón y el tubo, orientando la apertura de la máscara laríngea sobre la lengua del paciente.
11. Introduzca la máscara laríngea en la boca y pásela detrás de los incisivos superiores y con el dedo índice apuntando hacia usted.
12. Deslice la máscara laríngea lubricada a lo largo de la curvatura palato-faríngea, manteniendo el tubo presionado con el índice, guiando la ML hasta su posición final (la cual reconocerá porque el DSG ya no progresará más).



*Esquema que muestra el sitio de inserción de la ML.*

13. Insufle la máscara con el volumen de aire indicado en el dispositivo (por ejemplo, para la máscara #4, 30 mililitros de aire).
14. Coloque un filtro HMEF entre el tubo de la máscara laríngea y el dispositivo de ventilación.



Los filtros HMEF son dispositivos intercambiadores de calor y humedad con una capa filtrante de celulosa y fabricados de material electroestático. Poseen baja resistencia para el flujo aéreo, lo que minimiza el trabajo respiratorio del paciente. La membrana electrostática filtrante impide el paso de fluidos contaminados y tienen alta capacidad de retención vírica.

15. Aplique ventilación con dispositivo BVM. Verifique los movimientos de la pared torácica y luego ausculte para comprobar la entrada de aire.
16. En caso de fugas, optimice el inflado del manguito.
17. Fije la máscara laríngea (con tela adhesiva o venda cambric, según prefiera).
18. Coloque gasas en el borde de la comisura de los labios para minimizar la aerosolización de secreciones.
19. Ventile con BVM:
  - ✓ Asegúrese de que el equipo de reanimación esté conectada a una fuente de oxígeno y regúlelo a 15 lts/min.
  - ✓ Insufle aproximadamente la mitad de la capacidad del equipo de reanimación a un ritmo de 10 insuflaciones por minuto.
  - ✓ “Bolsee” cada 6 segundos para administrar la ventilación en 1,5-2,0 segundos, (administre 1 ventilación cada 6 segundos).
  - ✓ Valore la elevación y descenso del pecho de forma simétrica y suave para asegurarse que el volumen corriente es el adecuado (recuerde que la ventilación debe ser suave para minimizar la aerosolización de secreciones).
  - ✓ Ausculte los sonidos respiratorios.
  - ✓ Monitoree la concentración de oxígeno con el oxímetro de pulso.



## ANEXO 1: FOTOGRAMAS UTILIZACIÓN DE MÁSCARA LARÍNGEA



1- Higiene de manos con alcohol en gel.



2- Colocación del equipo de protección personal (EPP).



3- Mesa de vía aérea (máscara laríngea).



4- Preoxigenación.



5- Preparación de la máscara laríngea.



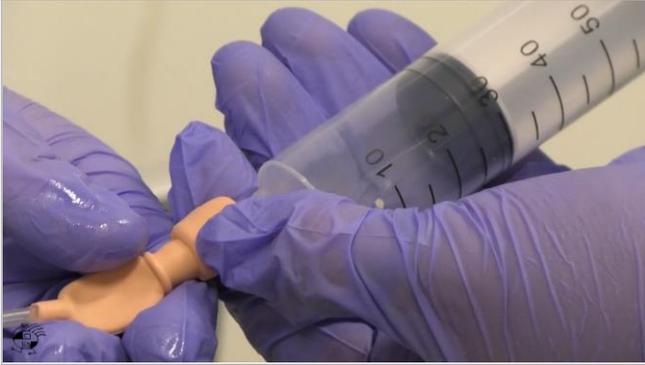
6- Administración de drogas para sedación y parálisis.



7- Reposicionamiento del paciente.



8- Inserción de la máscara laríngea.



9- Inflado de la máscara.



10- Colocación del filtro HMEF al dispositivo BVM.



11- Conexión del tubo de la ML al dispositivo BVM con el filtro.



12- Auscultación y verificación de la ventilación.



13- Fijación el dispositivo supraglótico.



14- Retirada del EPP.



15- Higiene de manos.



<http://fundacionbancopampa.com.ar/covid-19-manejo-de->



Secuencia de inserción rápida de Máscara Laríngea.

## ANEXO 2: DROGAS SEDANTES, ANALGÉSICAS Y BLOQUEANTES NEUROMUSCULARES

DROGAS UTILIZADAS PARA SECUENCIA DE INTUBACIÓN RÁPIDA Y MANTENIMIENTO SEDOANALGESICO (Intubación Orotraqueal e Inserción de Dispositivos Supraglóticos)				
INDUCCIÓN (SEDOANALGESIA)				
Droga	Presentación	Dosis	Efecto	Comentario
<b>Fentanilo</b>	Ampolla de 250 mcg en 5 mL [1mL → 50 mcg]	<b>1-2 mcg/Kg</b> (~70 kg → 70-140 mcg)	<u>Inicio:</u> 1-2 min <u>Máximo:</u> 3-4 min <u>Duración:</u> 10-15 min	Agente analgésico. Administrar hipnóticos luego.
<b>Midazolam</b>	Ampolla de 15 mg en 3 mL [1ml → 5 mg]	<b>0,1-0,2 mg/Kg</b> (~70 kg → 7-14 mg)	<u>Inicio:</u> 30 seg -2 min <u>Máximo:</u> 3-10 min <u>Duración:</u> 15 min	Agente hipnótico. Precaución Hipotensión (paciente hemodinamicamente estable).
<b>Ketamina</b>	Ampolla de 500 mg a reconstituir en 5 mL [1mL → 100 mg] Diluir 1 mL de esa [] en 10 mL de Sol. Fis. → [1ml → 10 mg]	<b>1-2 mg/Kg</b> (~70 kg → 70-140 mg)	<u>Inicio:</u> 20 seg <u>Máximo:</u> 60 seg <u>Duración:</u> 5-10 min	Agente hipnótico. No utilizar en HTA severa. Muy útil en broncoespasmo.
<b>Propofol</b>	Ampolla de 200 mg en 20 mL [1mL → 10 mg]	<b>1,0-2,5 mg/Kg</b> (~70 kg → 70-175 mg)	<u>Inicio:</u> 20 seg <u>Máximo:</u> 120 seg <u>Duración:</u> 5-10 min	Agente inductor. No utilizar en hipotensión.
<b>Etomidato*</b>	Ampolla de 20 mg en 10 mL [1mL → 2 mg]	<b>0,2-0,4 (0,3) mg/Kg</b> (~70 kg → 14-28 mg)	<u>Inicio:</u> 30 seg <u>Máximo:</u> 60 seg <u>Duración:</u> 3-10 min	No altera la hemodinamia. Genera insuf. suprarrenal aguda Menor dosis en insuf. Hepática.



PARÁLISIS (BLOQUEO NEUROMUSCULAR)				
Droga	Presentación	Dosis	Efecto	Comentario
<b>Succinilcolina</b>	Ampolla de 100 mg en 2 mL [1mL → 50 mg]	<b>1,5 mg/Kg</b> (~70 kg → 140 mg)	<u>Inicio:</u> 15-30 seg <u>Máximo:</u> 30-60 seg <u>Duración:</u> 4-6 min	Agente paralizante. No utilizar en hiperkalemia, fallo renal grave y aplastamientos
<b>Rocuronio*</b>	Ampolla de 50 mg en 5 mL [1mL → 10 mg]	<b>1 mg/Kg</b> (~70 kg → 70 mg)	<u>Inicio:</u> 45-90 seg <u>Máximo:</u> 1-3 min <u>Duración:</u> 15-150 min	Genera hipotensión arterial y taquicardia

Las drogas se administran en **bolo rápido**.  
Primero se pasa el agente **inductor** e inmediatamente el **paralizante**.  
Proceder a **intubación endotraqueal** luego de transcurridos 45-60 segundos de administración de las drogas.  
Esquemas recomendados:

- **Pacientes hemodinamicamente estables** →
  1. **Fentanilo + Midazolam + Succinilcolina**
  2. **Ketamina + Succinilcolina**
- **Pacientes hemodinamicamente inestables** →
  1. **Fentanilo + Ketamina + Succinilcolina**
  2. **Etomidato + Succinilcolina**

\**Etomidato y Rocuronio aún no están incorporados al vademécum provincial.*

MANTENIMIENTO (SEDOANALGESIA)					
Droga	Presentación	Dilución	Dosis en infusión	Efecto	Comentario
<b>Fentanilo</b>	Ampolla de 250 mcg en 5 mL [1mL → 50 mcg]	-5 amp en 100 ml de SF en bomba de infusión. -5 ampollas en 200 ml SF en microgoteo.	<b>0,7 - 5 mcg/Kg/h</b> (~70 kg → 10 a 28 ml por hora o 21 a 45 mcgotas por min)	<u>Inicio:</u> 1-2 min <u>Máximo:</u> 3-4 min <u>Duración:</u> 10-15 min	Opiáceo que menor impacto hemodinámico genera
<b>Remifentanilo</b>	Ampolla de 5 mg a diluir	-1 amp en 100 ml de SF en bomba de infusión. -1 amp en 200 ml en microgoteo.	<b>3 - 18 microg/kg/h</b> (~70 kg → 10 a 28 ml/hora o a 21 a 45 mcgotas por minuto)	<u>Inicio:</u> 90 seg <u>Máximo:</u> 10 min <u>Duración:</u> 3 a 10 min	Liberador de histamina. Bradicardia.
<b>Midazolam</b>	Ampolla de 15 mg en 3 mL [1ml → 5 mg]	-8 ampollas en 100 ml de SF en bomba de infusión. -8 ampollas en 200 ml de SF en microgoteo.	<b>0,02-0,2 mg/Kg/h</b> (~70 kg → 5 a 14 ml/hora o a 11 a 28 mcgotas por minuto)	<u>Inicio:</u> 30 seg -2 min <u>Máximo:</u> 3-10 min <u>Duración:</u> 15 min	Hipotensión.
<b>Lorazepam</b>	Ampolla de 4 mg en 1 mL [1ml → 4 mg]	-4 ampollas en 100 ml de Dx5% en bomba de infusión. -4 ampollas en 200 ml de Dx5% en microgoteo.	<b>0,01 - 0,1 mg/kg/h</b> (~70 kg → 4 a 45 ml/hora o a 7 a 90 mcgotas por minuto)	<u>Inicio:</u> 1 a 5 min <u>Máximo:</u> 15 a 20 min <u>Duración:</u> 6 a 14 horas	



Plan de **continuación** (sedación/analgesia)

Luego de optimizada la sedación y analgesia puede requerirse *bloqueo neuromuscular* por desadaptación a la asistencia ventilatoria mecánica. Recomendamos la utilización de **bloqueo neuromuscular intermitente** con los siguientes agentes.

PARÁLISIS (BLOQUEO NEUROMUSCULAR INTERMITENTE)				
Droga	Presentación	Dosis	Efecto	Repetir dosis
<b>Atracurio</b>	Ampolla de 50 mg en 5 mL. [1ml → 10 mg]	<b>0,3 - 0,6 mg /kg</b>	<u>Inicio:</u> 2 a 3 min <u>Máximo:</u> 3 a 10 min <u>Duración:</u> 15 a 35 minutos	Cada <b>25 minutos</b> de ser necesario
<b>Pancuronio</b>	Ampolla de 4 mg en 2 mL [1ml → 2 mg]	<b>0,01 - 0,05 mg/kg</b>	<u>Inicio:</u> 1 a 3 min <u>Máximo:</u> 3 a 5 min <u>Duración:</u> 40 a 65 minutos	Cada <b>40 minutos</b> de ser necesario

**Bibliografía consultada:**

- *Manual ATLS 9° Edición*



Red de capacitación y entrenamiento.

“La mirada puesta en el equipo, para dar vuelta la complejidad de la punta a la base”.



**Material de revisión y consenso.**

*(Estas recomendaciones están en continua revisión y podrán ser modificadas si la situación lo requiriese).*

*Departamento de Urgencias, Servicio de Cirugía y Unidad de Cuidados Intensivos  
Hospital Dr. Lucio Molas*

**Programa La Pampa Cardioprotégida.**

**Coordinación de Desastres y Emergencias Sanitarias  
Dirección de Atención Primaria de la Salud y Gestión Sanitaria.  
Ministerio de Salud. Gobierno de La Pampa.**

*Con la colaboración de la Carrera de Licenciatura en Enfermería, Facultad de Ciencias Exactas,  
Universidad Nacional de La Pampa  
(UNLPam)*