PROTOCOLO DE SECUENCIA RÁPIDA DE INTUBACIÓN

Elaborador por:		
Dr. Eugenio Donaire Vera	Médico de Intervención	**Firma:**
Revisado por:		
Dr. Julio Barreto Altamirano	Jefe del Área de Intervención	**Firma:**
Dr. Leoncio Tay Urbina	Jefe del Área de Regulación	**Firma:** LEONCIO TAY V
Dr. Sebastián Mayanz Salas	Jefe Técnico	**Firma:**
Aprobado por:		
Dr. Fernando Araos Dattoli	Director	**Firma:**

SAMU METROPOLITANO • SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO SAMU Jefatura de Intervención

SAMU JEFE AREA REGULACION REGION METROPOLI

Antes de usar, asegúrese que ésta es la versión más actualizada del documento. La resolución exenta que respalda este documento puede ser solicitada por los funcionarios en la Oficina de Partes del SAMU Metropolitano

1. **OBJETIVO GENERAL:**
   - Realizar manejo avanzado de vía aérea del paciente requirente de asistencia ventilatoria o con riesgo de aspiración en forma oportuna, efectiva y segura utilizando secuencia rápida de intubación.

2. **ALCANCE**
   - Este protocolo debe ser aplicado oportunamente por reanimador o médico interventor tripulante de móviles M2 y M3 cada vez que el paciente evaluado lo requiera.

3. **AUTORES Y REVISORES**
   - Este protocolo fue elaborado por el Equipo de Protocolos de la Jefatura Técnica del SAMU Metropolitano, cuyos integrantes en Julio de 2017 corresponden a:
     - Dr. Eugenio Donaire
     - Dr. Luis Avila
     - Dr. Jorge Neira
   - Su contenido fue revisado por los integrantes del Comité de Gestión Clínica, en cuya representación firma el Dr. Sebastián Mayanz (Jefe Técnico).

4. **INDICACIÓN:**
   - Las principales indicaciones de secuencia rápida de intubación son las siguientes:
     - Glasgow menor o igual a 8.
     - Ausencia de reflejos protectores de vía aérea.
     - Quemaduras y/o lesiones de vía aérea.
     - Status convulsivo refractario.
     - Falla respiratoria inminente.
   - Esta lista no es exhaustiva y se podría incluir otros cuadro clínicos, que deberán ser analizados en conjunto con el médico regulador, quien indicará el manejo a seguir.
   - Este protocolo necesita al menos de 2 personas para ser realizado.
   - Es importante señalar que este protocolo no es aplicable para intubaciones de emergencia (paro cardiorrespiratorio, obstrucción completa de vía aérea superior, etc.) y puede sufrir modificaciones en algunos casos.

Antes de usar, asegúrese que ésta es la versión más actualizada del documento. La resolución exenta que respalda este documento puede ser solicitada por los funcionarios en la Oficina de Partes del SAMU Metropolitano

5. COMUNICACIÓN CON EL CENTRO REGULADOR Y AUTORIZACIÓN PARA INICIAR PROTOCOLO.

- Los reanimadores deben solicitar autorización para realizar secuencia rápida de intubación según este protocolo, informando al menos lo siguiente:
  - Indicación de intubación.
  - Control de signos vitales (incluyendo hemoglucotest).
  - Presencia o ausencia de predictores de vía aérea difícil.
  - Presencia o ausencia de otras condiciones como arritmias, síndrome coronario agudo, sepsis, trauma, cuerpo extraño en vía aérea u otro que necesite manejo específico.
- En la comunicación inicial del reanimador, el médico regulador podría autorizar la secuencia rápida de intubación o indicar otro manejo de la vía aérea (dispositivo supraglótico, cánula orofaríngea, no intervenir la vía aérea, etc.). Además, podrá indicar diferentes de tipo de apoyo ventilatorio (mantener ventilación espontánea o ventilación a presión positiva).
- En casos excepcionales de imposibilidad de comunicarse con el Centro Regulador, los reanimadores podrán iniciar el manejo según este protocolo y luego informar.
- Después de la aplicación de este protocolo, los reanimadores deben informar al Centro Regulador lo siguiente:
  - Resultados del procedimiento (números de intentos y dispositivo finalmente utilizado).
  - Tamaño de tubo endotraqueal o dispositivo supraglótico utilizado.
  - Control de signos vitales (incluyendo hemoglucotest y capnografía) y auscultación de campos pulmonares (simetría y ruidos agregados).
- Los médicos de intervención no necesitan autorización del Centro Regulador para iniciar el manejo según este protocolo. Deberán informar al Centro Regulador que el protocolo fue realizado, sus resultados y los cambios que éste produjo en la condición del paciente.

6. ETAPAS DE LA SECUENCIA RÁPIDA DE INTUBACIÓN:

6.1. PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN:

- Evalúe los siguientes predictores de vía aérea difícil:
  - Antecedentes de intubación difícil previa.
  - Obstrucción de vía aérea alta.
  - Distancia tiromentoniana menor a 3 dedos.
  - Limitación de movilidad cervical.
  - Úvula no visible (clasificación de Mallampati III o IV).
  - Limitación de apertura bucal.

Antes de usar, asegúrese que ésta es la versión más actualizada del documento. La resolución exenta que respalda este documento puede ser solicitada por los funcionarios en la Oficina de Partes del SAMU Metropolitano

- Obesidad mórbida (índice de masa corporal mayor a 40)
- Cuello corto, macroglosia, dientes prominentes y ausencia de piezas dentarias.

- Posicione al paciente semisentado si es posible (en 30°).
- Evalúe si existe ingesta alimentaria reciente (6 horas) o embarazo mayor a 20 semanas, por alta probabilidad de regurgitación de contenido gástrico y aspiración pulmonar.
- Realice y/o supervise la correcta carga de medicamentos.
- Instale y fije vía venosa periférica en vaso sanguíneo disponible, accesible y seguro.
- Debe utilizar una bránula del mayor diámetro posible. En caso de contar con acceso venoso periférico o central, verifique su funcionamiento.
- Prepare y verifique el correcto funcionamiento de laringoscopio. Elija el tamaño de la hoja adecuado para el paciente.
- Seleccione el tubo endotraqueal (TET) según las siguientes recomendaciones:
  - Hombres: 8 mm
  - Mujeres: 7,5 mm
  - Niños: [(edad/4) +4] mm
  - Menor de 1 año: 3-3,5 mm.
- Verifique el correcto funcionamiento y esterilidad de TET o dispositivo supraglótico a utilizar. Si el TET tiene cuff, no olvide verificar su funcionamiento.
- Instale conductor dentro del lumen del TET. El conductor debe estar estéril y no debe sobresalir por fuera de los límites del tubo orotraqueal. Lubrique el conductor con solución fisiológica para facilitar su extracción.
- Verifique el correcto funcionamiento de bolsa autoinflable (AMBU®), que debe contar con válvula PEEP. Conecte la bolsa autoinflable (AMBU®) a la fuente de oxígeno, que debe aportar como mínimo 15 lpm.
- Verifique el correcto funcionamiento de la aspiración, con potencia adecuada y la disponibilidad de insumos que permitan realizar aspiración de secreciones. Idealmente deberá disponer de sonda Yankauer para aspirar.
- Asegure monitorización continua del paciente. Como mínimo utilice monitoreo electrocardiográfico, saturometría de oxígeno y presión arterial no invasiva (con medición cada 2 a 5 minutos). Prepare sensor de capnografía para utilizar una vez realizado el manejo de vía aérea. Realice hemoglucotest y corrija hipoglicemia.
- Prepare un plan en caso de dificultades en el manejo de vía aérea, desaturación y/o hipotensión, según el riesgo de cada paciente; si el riesgo es alto, comunique a todo el equipo cuál será el plan en caso de complicaciones.

Antes de usar, asegúrese que ésta es la versión más actualizada del documento. La resolución exenta que respalda este documento puede ser solicitada por los funcionarios en la Oficina de Partes del SAMU Metropolitano

- Verifique la existencia de dispositivos supraglóticos y equipo para acceso infraglótico, rápidamente disponibles para ser utilizados en caso de complicaciones en el manejo de la vía aérea.
- En caso de hipotensión, administre 500 ml de solución fisiológica en infusión rápida mientras realiza el procedimiento.

6.2. PREOXIGÉNACIÓN:

- Preoxigene durante 3 minutos utilizando bolsa autoinflable, máscara de tamaño adecuado y válvula PEEP en 6 cmH_2O. Si se encuentra en la ambulancia, conecte segunda línea de oxígeno por naricera a 15 lpm, manteniéndola hasta que termine el procedimiento de intubación.
- Ventile a presión positiva con bolsa autoinflable y máscara solo si el paciente se encuentra en apnea o ventilando inefectivamente.
- Si el paciente se encuentra inconsciente utilice cánula orofaringea, evaluando su tolerancia.
- Si no logra saturación mayor a 90%, revise los pasos anteriores e informe al Centro Regulador para definir acciones a seguir.
- En caso de presencia de predictores de vía aérea difícil, ingesta alimentaria reciente (6 horas), embarazo mayor a 20 semanas, obesidad y en niños, optimice la preoxigenación tanto como sea posible por el alto riesgo de desaturación rápida y/o aspiración.

6.3. PREMEDICACIÓN:

- En caso de paciente pediátrico y bradicárdico (frecuencia cardiaca menor a 80 latidos por minuto) de causa no hipóxica, deberá administrar 0,02 mg/kg de atropina endovenosa.
- No se recomienda uso de fentanilo debido al riesgo de hipotensión inadvertida post-intubación.

6.4. INDUCCIÓN Y PARÁLISIS:

- El inductor de primera elección es el etomidato. En caso de crisis obstructiva (asma o EPOC) y trauma utilice ketamina. Si no cuenta con ninguno de los anteriores, utilice midazolam.
    - La dosis de midazolam que requieren los pacientes es variable. Utilice mayores dosis y en bolo rápido en caso de agitación o consumo habitual de alcohol, benzodiacepinas y/o drogas (cocaína, pasta base, anfetaminas, etc.). Utilice menores dosis y administre lentamente en caso de hipotensión, compromiso de conciencia y adultos mayores.

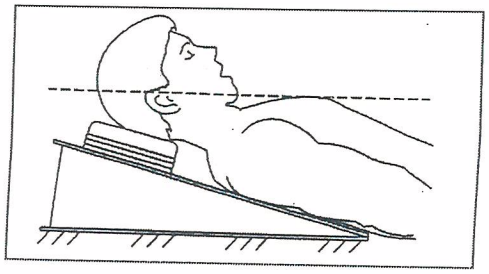
Antes de usar, asegúrese que ésta es la versión más actualizada del documento. La resolución exenta que respalda este documento puede ser solicitada por los funcionarios en la Oficina de Partes del SAMU Metropolitano

- El relajante de primera elección es la succinilcolina. Las contraindicaciones para utilizar succinilcolina son:
    - Quemadura, trauma o TEC de más de 48 horas de evolución.
    - Secuela medular crónica (trauma raquimedular).
    - Patología neuromuscular.
    - Historia de hipertermia maligna.
    - Enfermedad renal crónica en hemodiálisis.
    - Hiperkalemia documentada.
    - Intoxicación por organofosforados o cocaína.
- Si existe contraindicación para utilizar succinilcolina: utilice rocuronio. Si no cuenta con rocuronio: realice manejo básico de la vía aérea y traslade.
- La siguiente tabla resume las dosis a utilizar:

		Niños	Adultos	Adultos Hipotensos
Inductor	Etomidato	0,3 mg/kg	20 mg	10 mg
	Ketamina	2 mg/kg	100 mg	50 mg
	Midazolam	0,1-0,2 mg/kg	5-15 mg	1-5 mg
Relajante	Succinilcolina	2 mg/kg	100 mg	100 mg
	Rocuronio	1,2 mg/kg	100 mg	100 mg

6.5. POSICIONAMIENTO:

- Busque obtener posición de olfateo realizando extensión cervical.
- Eleve el occipucio 8 a 10 cm.
- En caso de paciente con inmovilización cervical, retire el collar cervical y realice inmovilización manual.
- Al final del posicionamiento idealmente debe haber una línea horizontal (paralela al piso) entre el meato auditivo externo y el manubrio esternal, como se observa en la siguiente imagen.



Antes de usar, asegúrese que ésta es la versión más actualizada del documento. La resolución exenta que respalda este documento puede ser solicitada por los funcionarios en la Oficina de Partes del SAMU Metropolitano

6.6. INTUBACIÓN:

- Espere que terminen las fasciculaciones de la succinilcolina antes de realizar la laringoscopía. En caso de utilizar rocuronio, espere 30 segundos después de la administración para realizar la laringoscopía.
- Realice laringoscopía con técnica aséptica.
- Realice intubación orotraqueal. Recuerde que todo material utilizado en el interior de la tráquea debe estar estéril.
- Si el primer intento es fallido, revise el posicionamiento y evalúe cambio de operador. Procure realizar el segundo intento rápidamente para evitar la hipoxemia.
- Si el segundo intento es fallido, instale dispositivo supraglótico.
- Si el paciente desatura a menos de 90% considere rápidamente intubar o instalar dispositivo supraglótico, seguido de ventilación a presión positiva.
- Si no logra manejar la vía aérea de ninguna manera (intubación orotraqueal, dispositivo supraglótico o cánula orofaríngea-bolsa-máscara) y existe hipoxemia que amenaza la vida del paciente, considere realizar acceso infraglótico.
- Dentro de las acciones para confirmar la correcta instalación del tubo considere:
    - Visualización del tubo pasando a través de las cuerdas vocales.
    - Auscultación de ambos campos pulmonares.
    - Confirmación con capnografía.
- No está recomendado utilizar la maniobra de Sellick, ya que puede aumentar el fracaso de la intubación.
- Si no logra visualizar la glotis intente realizar maniobra de Manipulación Laríngea Externa Modificada, que consiste en que un asistente posiciona su mano sobre el cartílago tiroides y el laringoscopista mueve la mano del asistente hasta lograr la mejor visión de la glotis. Otra opción es realizar la maniobra de BURP (Back, Up, Right, Pressure) que consiste en presión del cartílago tiroides hacia atrás, arriba, y a la derecha del paciente; sin embargo este técnica se encuentra actualmente cuestionada y la Manipulación Laríngea Externa Modificada parece una mejor opción.
- En caso de regurgitación de contenido gástrico durante la intubación, intente intubar e inflar el cuff rápidamente. Si lo anterior no es posible, lateralice al paciente, posicione la cabeza en declive para favorecer la salida del contenido gástrico, aspire la orofaringe, instale cánula orofaríngea y ventile utilizando bolsa autoinflable (AMBU®) con presiones positivas bajas. Informe al Centro Regulador para evaluar acciones como instalar dispositivo supraglótico, intentar nueva intubación o trasladar a centro asistencial.

Antes de usar, asegúrese que ésta es la versión más actualizada del documento. La resolución exenta que respalda este documento puede ser solicitada por los funcionarios en la Oficina de Partes del SAMU Metropolitano

6.7. CUIDADOS POST-INTUBACIÓN:

- Asegure TET o dispositivo supraglótico y registre profundidad de inserción. Evite fijación constrictiva al comprimir demasiado el cuello.
- Mantenga monitorización continua. Los mínimos son monitoreo electrocardiográfico, saturometría, capnografía y presión arterial no invasiva periódica.
- El uso de capnografía es relevante, ya que permite detectar extubación accidental, monitorizar la ventilación y ayuda en el diagnóstico de paro cardiorrespiratorio.
- Evalúe necesidad de sedación continua y consulte al Centro Regulador.

7. REGISTROS EN HOJA DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA:

- Cada vez que el equipo de intervención realice este protocolo debe registrar lo siguiente en la Hoja de Intervención Prehospitalaria:
  - Indicación de secuencia rápida de intubación.
  - Control de signos vitales previo y después del protocolo.
  - Presencia o ausencia de predictores de vía aérea difícil.
  - Número de intentos, dispositivo utilizado y profundidad de inserción del TET (medidos hasta la comisura labial).
  - Fármacos utilizados.

Antes de usar, asegúrese que ésta es la versión más actualizada del documento. La resolución exenta que respalda este documento puede ser solicitada por los funcionarios en la Oficina de Partes del SAMU Metropolitano