

## Secuencia rápida de intubación: Revisión de literatura.

### Rapid sequence intubation: Literature review.

Gerardo Villalobos Zúñiga <sup>1</sup>, María Jesús Solano Guillén<sup>2</sup>.

1 y 2 Médico general, Caja Costarricense del Seguro Social San José, Costa Rica.

Contacto: gera\_49s@hotmail.com

## RESUMEN

En el ejercicio de la medicina es de vital importancia conocer y manejar de manera eficaz la vía aérea de un paciente, todo esto debido a la preponderancia que posee y posible desenlace fatal ante un compromiso crítico del mismo. En ocasiones, dependiendo del deterioro y la condición del paciente, se amerita de un manejo invasivo de dicha vía aérea, motivo por el cual se han creado técnicas y procedimientos estandarizados para un abordaje adecuado, como lo es la secuencia rápida de intubación. Dicha estrategia consta de una serie de pasos, en los cuales se desarrolla cada uno desde los previos a la inducción más la colocación de un bloqueador neuromuscular, al posicionamiento del tubo endotraqueal y a ciertos cuidados posteriores del mismo.

Se ha demostrado que mediante el conocimiento detallado de dicho método aunado a la experticia por parte del clínico, aumenta la probabilidad de éxito en dicho abordaje invasivo de la vía aérea.

**Palabras Clave:** intubación, inducción, bloqueo neuromuscular.

## ABSTRACT

In the practice of medicine, it is of vital importance to effectively know and the patient's airway manage, all this due to its preponderance and possible fatal outcome in a case of a critical compromise. Sometimes, depending on the deterioration and the patient's condition, invasive management of said airway is necessary. This is the reason that many standardized techniques and procedures have been created for an adequate approach, such as rapid sequence intubation. This strategy to be carried out in a critically ill patient consists of a series of steps, in which each one is developed from those prior to induction plus the placement of a neuromuscular blocker agent, to the positioning of the endotracheal tube and to certain subsequent care of it.

**Keywords:** intubation, induction, neuromuscular blockingv

### Cómo citar:

Villalobos Zúñiga, G., & Solano Guillén, M. J. Secuencia rápida de intubación. Revista Ciencia Y Salud, 6(4). Pág. 79-88. <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v6i4.449>

Recibido: 14/Feb/2022

Aceptado: 06/Jul/2022

Publicado: 12/Ago/2022



## INTRODUCCIÓN

El abordaje de todo paciente crítico, ya sea en urgencias o en hospitalización, amerita un conocimiento óptimo del manejo de la vía aérea por parte del personal médico a fin de disminuir la morbi-mortalidad del mismo, esto debido a que gran parte de esta población durante su evolución terminan requiriendo un manejo invasivo de la misma (1).

Es fundamental el inicio al momento de realizar un abordaje invasivo de la vía aérea, por lo tanto uno de los procedimientos universalmente utilizados debido a su potencial para disminuir complicaciones y crear un ambiente óptimo para la intubación es la secuencia rápida de intubación. Dicho procedimiento, además de disminuir el tiempo en el cual la vía aérea se encuentra desprotegida, reduciendo el riesgo de acidosis e hipoxemia (2), disminuye el riesgo de broncoaspiración, pues en pacientes de urgencia se consideran siempre con estómago lleno.

La secuencia rápida de intubación involucra la administración de un agente de inducción seguido de un bloqueador neuromuscular (3,4,5); todo esto aunado a una serie de equipo, material, medicamentos y conocimiento por parte del clínico.

El objetivo de este material es desarrollar de una manera clara, sintetizada y completa las indicaciones, pasos, medicamentos, material y habilidades necesarias acerca de la secuencia rápida de intubación. Esto con el fin de brindar actualización y entendimiento claro al personal médico, lograr un porcentaje mayor de éxito y disminución de errores al momento de aplicarla.

## Metodología

Se realizó una revisión bibliográfica en la cual se utilizaron artículos desde el 2002 hasta el 2021. Se seleccionaron de bases de datos como Elsevier, Scielo y New England Journal of Medicine. Se utilizaron palabras de búsqueda como “Secuencia rápida de intubación,” “vía aérea difícil”, “manejo de vía aérea” e “intubación endotraqueal”. Se seleccionó un total de 18 artículos tanto de revisión como de experimentación, tanto en idioma español e inglés.

## Definición

La secuencia rápida de intubación involucra una serie de pasos ordenados en los cuales se basa la administración virtualmente simultánea de un agente de inducción y de un bloqueador neuromuscular, con el fin de inducir la pérdida de consciencia y parálisis neuromuscular del paciente y conseguir las condiciones óptimas para una rápida intubación orotraqueal (3,4,5).

Estos pasos realizados de manera ordenada y eficiente disminuyen la probabilidad de muchas complicaciones relacionadas con el proceso de intubación: hipoxemia, broncoaspiración, lesión de la vía aérea, entre otras (2, 6).

## Indicaciones

El momento en el que un paciente amerita un manejo invasivo recorre una gama de situaciones, desde unas con indicaciones muy claras de intubación endotraqueal hasta otras que conllevan un alto grado de complejidad sobre la toma de dicha decisión por parte del clínico a cargo.

En general, la secuencia rápida de intubación se encuentra como indicación para condiciones como: Glasgow menor o igual a 8 (5,7), ausencia de reflejos protectores de la vía aérea (1,7) y falla respiratoria inminente (1,7); además de otras indicaciones relativas como: quemaduras (1,5,7), lesiones de la vía aérea (1,7) y estatus convulsivo refractario (7). Como indicación últimamente utilizada en la mayor parte de los casos se encuentra

la falla respiratoria en el contexto de infección por SARS-Cov2, esto a fin de disminuir el riesgo biológico hacia el personal sanitario (8,9).

## **Pasos a realizar**

El realizar una secuencia rápida de intubación de una manera ordenada y estructurada es clave para el éxito de la misma, razón por la cual se ha propuesto el desarrollo de la misma en 7 pasos, los cuales se pueden recordar por la nemotecnia en inglés de “Las 7 P’s”: Preparación (preparation), preoxigenación (preoxygenation), pretratamiento (pretreatment), parálisis con inducción (paralysis with induction), posicionamiento (positioning), intubación (placement) y manejo postintubación (postintubation management) (2,3,4).

### **1. Preparación**

La preparación para una secuencia de intubación rápida involucra la planificación de materiales, medicamentos y la evaluación del paciente (1,3,6):

- Laringoscopio, videolaringoscopio (8,10)
- Hojas de laringoscopio de diferentes tamaños (11)
- Máscara laríngea
- Tubo endotraqueal de diferentes tamaños (11)
- Mascarilla facial
- Bolsa autoinflable (AMBU®)
- Medicamentos
- Guantes, estetoscopio
- Fuente de oxígeno
- Vía periférica previamente canalizada y permeable
- Monitorización cardiovascular
- Equipo necesario en caso de traqueostomía de emergencia

### **Opcionales:**

- Ventilador con adecuado funcionamiento
- Capnógrafo
- En contexto de COVID-19 se puede preparar el escenario con una mampara protectora y resto de equipo de protección especial: Gorro, delantal, mascarilla N95, guantes y careta (8,9).

Una adecuada valoración de la vía aérea del paciente es indispensable hacia la búsqueda de predictores de vía aérea difícil

Tabla 1. Predictores de vía aérea difícil (1,7,10,11)

|    |  |
|----|--|
| 1  | Incisivos superiores largos  |
| 2  | Prominencia de los incisivos superiores respecto a los inferiores durante la oclusión dentaria                                       |
| 3  | El paciente no puede colocar los incisivos inferiores por delante de los superiores durante la protrusión voluntaria de la mandíbula |
| 4  | Distancia entre los incisivos superiores e inferiores menor de 3 cm  |
| 5  | Úvula no visible cuando el paciente saca la lengua en posición sentada (clase Mallampati superior a II)                              |
| 6  | Paladar muy arqueado o muy estrecho  |
| 7  | Espacio mandibular rígido, indurado, ocupado por masas o no elástico   |
| 8  | Distancia tiromentoniana menor a tres dedos  |
| 9  | Cuello corto   |
| 10 | Cuello ancho > 54 cm   |
| 11 | El paciente no puede tocar el tórax con el mentón o no puede extender el cuello  |

## 2. Preoxigenación

Durante la secuencia rápida de intubación, el paciente cursa por un período de apnea al momento propio de la colocación del tubo endotraqueal, transcurso en el cual se prefiere evitar la ventilación artificial con bolsa autoinflable (AMBU®) con el fin de prevenir la insuflación gástrica y una posible regurgitación y broncoaspiración consecuente (2).

Por lo tanto, para eludir que esta apnea progrese a hipoxemia, desaturación e hipoxia tisular, se recomienda realizar una preoxigenación previo a la colocación del tubo endotraqueal, la cual va a constar en brindar por un período idealmente de 5 minutos (2) o por un mínimo de 3 minutos (3, 7) oxígeno, con el paciente respirando por su cuenta, a flujo máximo con mascarilla facial con bolsa autoinflable (AMBU®) o mascarilla con reservorio (2). En ciertos casos, dependiendo del estado ventilatorio e intercambio gaseoso del paciente, no se permite la preoxigenación durante el tiempo establecido; razón por la cual se sugiere por tiempos menores o inclusive durante 4 a 8 respiraciones profundas (aunque esta última maniobra no es tan eficaz como la preoxigenación completa) (2).

Como estrategia clave a rescatar se encuentra la oxigenación apnéica, la cual se basa en insuflar las vías respiratorias con O<sub>2</sub> al 100% durante el proceso de intubación (normalmente con cánulas nasales a alto flujo). Según un metaanálisis donde se revisaron 77 estudios, que realizan esta estrategia, se documentó un aumento de la saturación arterial perintubación y un incremento del éxito de la intubación de primer paso (12).

El objetivo de una preoxigenación adecuada es sustituir el nitrógeno en vías respiratorias por oxígeno; esto para que la desaturación arterial durante la apnea disminuya lo menos posible creando un reservorio capaz de tolerar este período de no ventilación (1,3).

### 3. Pretratamiento

Debido a importantes efectos hemodinámicos durante el proceso de la intubación como respuesta fisiológica del organismo, se plantea esta etapa a fin de reducir la severidad de dicha respuesta (3,5). Como fundamento base de la secuencia rápida de intubación cabe destacar que este paso podría ser opcional ante determinadas situaciones y urgencia de atención del paciente.

Debido a esto, dentro del grupo de intervenciones que se pueden realizar hay dos componentes principales que han ayudado a la optimización fisiológica: manejo del volumen y premedicación

- **Manejo del volumen:** debido a que el principal problema encontrado en pacientes de emergencia previo a la intubación es la hipotensión (múltiples causas: sangrado, deshidratación, sepsis, enfermedad cardíaca aguda, entre otras) es razón por la cual este apartado debe manejarse agresivamente, primero localizando la causa y posteriormente manejando la misma (3,4,5).

- **Premedicación:** Dentro de los tratamientos que se deben brindar 2-3 min previo a la inducción, con mayor probabilidad de uso se encuentran:

**A) Lidocaína:** Disminución de presión intracranial (PIC) en contexto de trauma craneoencefálico, y además, disminución de la presión intraocular posterior a la laringoscopia directa con intubación endotraqueal (12). Sumado a esto, suprime el efecto tusígeno y nauseoso (6).

**Dosis:** 1.5 mg/kg IV (3).

**B) Opioides:** Reducción de los efectos de la estimulación del sistema nervioso simpático además que disminuyen los requerimientos de los medicamentos inductores para lograr condiciones apropiadas de preintubación (12).

- **Fentanilo:** de elección debido a su alta lipofiliidad, poca liberación de histamina, inicio rápido y corta duración de acción. El efecto principal se distingue por reducción en la reactividad y la broncoconstricción refleja. Dosis en esta etapa: 1-2 mcg/kg IV bolo lento (12).

**C) Atropina:** Se utiliza con el fin de evitar la bradicardia o asistolia asociadas a la administración de suxametonio (succinilcolina) (12).

**Dosis:** 0.02 mg/kg de peso IV en bolo rápido (5).

### 4. Parálisis con inducción

Con base en el concepto de secuencia rápida de intubación (agente inductor más bloqueo neuromuscular), se profundiza en este proceso, debido a que con la variedad de medicamentos disponibles se sugiere individualizar a cada paciente dependiendo del estado clínico de cada uno.

**Agentes inductores:** llevan al paciente a la inconsciencia y atenúan las reacciones hemodinámicas, cardiovasculares y de presión intracraneana causadas por la laringoscopia (6).

1. Midazolam: benzodiazepina, la cual ejerce sus efectos sobre los receptores GABA. Debido a posible hipotensión secundaria a vasodilatación sistémica y depresión miocárdica, debe disminuirse las dosis en pacientes hemodinámicamente inestables.

Dosis: 0.1-0.3 mg/kg IV (12).

2. Propofol: alquifenol. Actúa en receptores GABA del SNC y provoca sedación y amnesia.

Efectos secundarios: Disminución PIC con hipoperfusión cerebral, hipotensión, inotropismo negativo y bradicardia.

Dosis: 1-2 mg/kg IV (6, 12).

3. Etomidato: no barbitúrico de rápido inicio.

Efectos secundarios: potente depresor respiratorio, disminución de la respuesta esteroidea adrenal y mioclonus. Menor efecto hipotensor que el propofol.

Dosis: 0.1-0.5 mg/kg IV (6, 13).

Indicaciones: Fármaco de elección en pacientes con inestabilidad hemodinámica.

4. Ketamina: derivado fenilciclídínico con efecto analgésico. Produce anestesia disociativa.

Efectos secundarios: taquicardia e hipertensión leve, broncodilatador y aumento de secreciones salivares

Dosis: 1-2 mg/kg IV (6,13).

5. Tiopental: barbitúrico. Acciones: anticonvulsivante, sedante y controla la presión intracraneana. Efectos secundarios: hipotensor, depresión miocárdica y depresión respiratoria.

Dosis: 3-5 mg/kg IV (6,13)

**Relajantes musculares:** fármacos que producen bloqueo de la transmisión colinérgica con la consecuente parálisis muscular

A) Despolarizantes

1. Succinilcolina: bloqueante neuromuscular constituido por dos moléculas de acetilcolina. Causa fasciculaciones características al momento de su acción (6).

Efectos secundarios: Hiperpotasemia, aumento de la presión intraocular, aumento de la presión intragástrica y dolor muscular (14).

Dosis: Según estudio observacional de corte transversal realizado en el Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras, se determinó que entre dosis de 0.4, 0.6 y 1 mg/kg, todas dieron buenos resultados, sin embargo fue a dosis de 1 mg/kg que se observó mejor optimización con resultados excelentes para la secuencia rápida de intubación, pero con mayor porcentaje de alteraciones hemodinámicas como efectos adversos (15).

B) No despolarizantes

1. Rocuronio: medicamento de base esteroidea, produce leve vagolisis y no activación simpática.

Efectos secundarios: Duración considerablemente prolongada en pacientes con Miastenia gravis, enfermedades hepáticas, enfermedades neuromusculares, carcinomatosis o caquexia (6).

Dosis: 0.9-1.2 mg/kg IV (6).

Medicamento útil en pacientes con alteración en la función renal (14).

**Analgesia:** contrarresta dolor ocasionado por la laringoscopia.

A) Opioides: brindan mayor estabilidad hemodinámica a la intubación, aparte de que se documenta un efecto cardioprotector.

1. Fentanilo: efecto analgésico importante mediante agonismo puro de los receptores muy opiáceos. Al mismo tiempo se han documentado menos variaciones en las variables hemodinámicas (PAS, PAD, PAM).

Dosis en esta etapa: 1.5-5 mcg/kg IV (6).

2. Remifentanil: primer opioide de acción ultracorta. Más efectivo que el fentanilo en bloquear el estímulo del eje simpático adrenal.

Efectos secundarios; bradicardia leve y disminución de la PA en un 15-20% (6).

Dosis: 0.5-1 mcg/kg IV (9).

#### **Otros fármacos utilizados**

1. Clonidina: permite la disminución de los requerimientos de las dosis de los agentes inductores. Útil además en la disminución de la frecuencia náusea y vómitos.

Dosis: 4 g/kg IV (6).

## **5. Posicionamiento**

Esta fase de la secuencia rápida de intubación se refiere al posicionamiento del paciente para la laringoscopia y protección en contra de la aspiración previo a la intubación endotraqueal. Para esto el objetivo es alinear los tres ejes: oral, faríngeo y laríngeo; el cual se logra con la extensión/elevación del cuello hasta lograr la posición de olfateo (3).

Maniobra de Sellick (aplicar fuerza sobre el cartílago cricoides a fin de comprimir el esófago): esta maniobra ha demostrado reducir el insuflado gástrico durante la ventilación, sin embargo, no hay evidencia suficiente en reducir la incidencia del aspirado de contenido gástrico; es por esto que pesar de existir controversia ciertos expertos recomiendan su uso en casos seleccionados (16).

## 6. Intubación

Una vez que se logra una adecuada sedación más relajación con los fármacos previamente administrados, corresponde realizar la laringoscopia con posicionamiento del tubo endotraqueal. Previo a la introducción del tubo endotraqueal, se revisa la boca en busca de elementos extraños o prótesis removibles que deban retirarse (12).

Los pasos a realizar durante la colocación del tubo endotraqueal se describen de la siguiente manera: a) abrir la boca del paciente para colocar el laringoscopio, b) insertar la hoja del laringoscopio, sostenido por la mano izquierda, por el ángulo derecho de la boca y avanzar la punta hasta la base de la lengua, c) desviar la lengua y tejidos blandos hacia la izquierda de la lengua con la hoja, d) levantar el laringoscopio a un ángulo de 45 grados ejerciendo fuerza con el brazo y el hombro, e) con la mano derecha, guiar el tubo endotraqueal hacia la glotis e insertarlo través de las cuerdas vocales, f) remover la guía e inflar el balón del tubo endotraqueal, g) confirmar el adecuado posicionamiento del tubo y por último h) asegurar dicho tubo mediante un dispositivo para ello (17).

En caso que durante la intubación no se logren visualizar adecuadamente las cuerdas vocales se describe la aplicación de la maniobra de BURP, la cual se efectúa, idealmente por un compañero, movilizándolo el cartílago cricoides hacia el fondo, arriba y a la derecha (1,5,12).

## 7. Manejo post intubación

La prueba de un adecuado posicionamiento es indispensable debido a un posible desenlace fatal en caso de una incorrecta colocación. Dentro de los métodos de elección para una prueba y comprobación adecuada, en primer lugar se encuentra el análisis de la onda de capnografía debido a su alto grado de objetividad; siempre y cuando el paciente no esté en paro cardiorrespiratorio (3,12). Aparte de este, el segundo método de comprobación es la visualización clara del paso del tubo por las cuerdas vocales con la desventaja de ser operador dependiente. Dentro de los datos clínicos, pero con más subjetividad se ha comentado la observación del paso del tubo a través de las cuerdas vocales, la auscultación de murmullo vesicular en campos pulmonares, humidificación del tubo endotraqueal, insuflación del tórax (3,4,5,12,17). Aparte de estos métodos se ha documentado el uso de ultrasonografía con alto grado de efectividad mediante la búsqueda de hallazgos indirectos: ausencia de distensión esofágica, deslizamiento de pleuras en ambos hemitórax y motilidad de ambos hemidiafragmas (18).

Una vez corroborada la presencia del tubo endotraqueal en vía aérea se comprueba la profundidad del mismo con una radiografía de AP y lateral de tórax (3,5,17).

En caso de deterioro clínico se ha documentado de utilidad el acrónimo DOPE para establecer y corregir la causa del mismo: Desplazamiento del tubo, Obstrucción, Pneumotórax, Equipo (12). Ante persistencia de hipotensión y descartando causas previamente comentadas se puede plantear la hipotensión asociada a las drogas inductoras o a un pobre estado cardiopulmonar (3).

Si se requiere de una parálisis a largo plazo, se deben anticipar previamente los medicamentos y dosis a utilizar de cada uno siempre, con la escogencia correspondiente a cada paciente, comorbilidades y necesidades de cada uno. Finalmente, se establecerá la estrategia ventilatoria (12).

## CONCLUSIONES

Tanto la complejidad del paciente por su estado crítico como del procedimiento hacen que la secuencia rápida de intubación sea todo un reto para el clínico, el cual siguiendo estos pasos de manera ordenada y detallada, lo predisponen a un mayor porcentaje de éxito en el abordaje de estos pacientes.

Como recomendación más importante según la mayor parte de literatura disponible, se hace énfasis en que se use el medicamento para cada uno de los pasos abordados previamente, de preferencia conocer el operador que realizará el procedimiento, sin olvidar cada una de las situaciones individuales que podrían presentarse.

Mediante el conocimiento profundo y manejo detallado de cada uno de los pasos que conforman esta técnica, se puede cambiar el desenlace en la enfermedad de un paciente.

### **Declaración Conflicto de Interés.**

La presente investigación no posee ningún conflicto de interés por declarar.

### **Declaración de Financiamiento.**

La presente investigación no ha recibido financiamiento de ninguna entidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Almarales JR, Saavedra MÁ, Salcedo Ó, Romano DW, Morales JF, Quijano CA, et al. Inducción de secuencia rápida para intubación orotraqueal en Urgencias. *Rev repert med cir* [Internet]. 2016 [consultado 01 Abril 2022]; 25(4):210-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.reper.2016.11.009>
2. Palencia Herrejón E. Secuencia rápida de intubación. *Uninet.edu* [Internet]. 2003 [consultado 01 Abril 2022] 3(1):D6. Disponible en: <https://remi.uninet.edu/debate/DEBATE0601.htm>
3. Maluenda F, Aguilera P, Kripper C, Navea O, Basaure C, Saldías F. Secuencia rápida de intubación en el Servicio de Urgencia. *SoChiMi* [Internet]. 2015 [consultado 01 Abril 2022]; 30(1):23-32. Disponible en: <https://urgencia.uc.cl/htdocs/content/uploads/2021/04/secuencia-rapida-de-intubacion-servicio-de-urgencia-series-clinicas-urgencia-uc-articulo-2015.pdf>
4. Castillo Jiménez A, Gallo Durán S, Villalobos Alvarado G. Secuencia de intubación rápida: una revisión de la literatura. *Rev.méd.sinerg* [Internet]. 2020 [consultado 01 abril 2022]; 5(11):e609. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/609>
5. Dra A, Mónica A. Secuencia de intubación rápida en el servicio de Emergencias. *Unibe.ac.cr* [Internet]. 2020 [consultado 01 Abril 2022]; 3. Disponible en: <https://unibe.ac.cr/revistamedicina/articulos/volumen-III-numII-2020/Secuencia-de-intubacion-rapida-en-el-Servicio-de-Emergencias/Secuencia-de-intubacion-rapida-en-el-Servicio-de-Emergencias.pdf>
6. Dávila Cabo de Villa E, López González R, Márquez Ercia F, Hernández Dávila. Intubación de secuencia rápida. *Medisur* [Internet]. 2015 [consultado 01 Abril 2022]; 13(4): 533-540. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2015000400010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000400010)
7. Donaire E, Ávila L, Neira J. Secuencia rápida de intubación. *Samu.cl* [Internet]. 2017 [consultado 01 Abril 2022]; 02. Disponible en: <https://www.samu.cl/wp-content/uploads/2018/01/Resolucon-exenta-434.pdf>

8. Magdalena D, Depto VA. Recomendación para la intubación de paciente con sospecha o confirmación de COVID-19. *Medicina-intensiva.cl* [Internet]. 2020 [consultado 01 Abril 2022]. Disponible en: [https://www.medicina-intensiva.cl/site/covid/guias/recomendaciones\\_intubacion\\_sochimi.pdf](https://www.medicina-intensiva.cl/site/covid/guias/recomendaciones_intubacion_sochimi.pdf)
9. Ojeda González J J. Consideraciones sobre la intubación de secuencia rápida como alternativa para el abordaje de la vía aérea en pacientes con COVID-19. *Medisur* [Internet]. 2020 [consultado 01 Abril 2022]; 18( 3 ): 443-452. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2020000300443&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2020000300443&lng=es)
10. Heidegger T. Management of the difficult airway. *N Engl J Med* [Internet]. 2021 [consultado 01 Abril 2022]; 384(19):1836-47. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra1916801>
11. Galván-Talamantes Y, Monteros-Estrada I. Manejo de vía aérea difícil. *Rev Mex Anest* [Internet]. 2013 [consultado 01 Abril 2022]; 36( 1 ): 312-315. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2013/cmas131bw.pdf>
12. Piñeros Pérez JA, Niño F, Hernández N, Tovar Aguirre CA, Granda CA, Camargo JF, Moreno Carrillo A. Secuencia rápida de intubación en el servicio de urgencias: revisión actualizada de la literatura. *Univ. Med.* 2021 [consultado 01 Abril 2022]; 62(4). Disponible en: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed62-4.sris>
13. Garza M, Garza M, Fructuoso L, Lorenzo I, Villagrasa I, Diest P, Aznar A. Anestesia general: fases, fármacos y secuencia de intubación básica. *Rev PortalesMedicos.* 2021 [consultado 01 Abril 2022]; 16( 8 ):441. Disponible en: [https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/anestesia-general-fases-farmacos-y-secuencia-de-intubacion-basica/#google\\_vignette](https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/anestesia-general-fases-farmacos-y-secuencia-de-intubacion-basica/#google_vignette)
14. Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. *Basic and Clinical Pharmacology.* 12th ed. New York, NY: McGraw-Hill Medical; 2012
15. Moreno Lobo David, Cordero Escobar Idoris, Díaz Isabel Mora. Eficacia de tres dosis de succinilcolina en la inducción de secuencia rápida. *Rev cuba anesthesiol reanim* [Internet]. 2019 [consultado Febrero 2022] ; 18( 1 ): e534. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-67182019000100003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182019000100003&lng=es)
16. Jairo Páez J, Ricardo J. Controversias sobre la presión cricoidea o maniobra de Sellick. *Rev Col Anest* [Internet]. 2010 [consultado Febrero 2022]; 38( 3 ): 377-383. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rca/v38n3/v38n3a09.pdf>
17. Ige Afuso M, Chumacero Ortiz J. Manteniendo la permeabilidad de la vía aérea. *Acta Médico Per* [Internet]. 2010 [consultado abril 2022]; 27 (4): 270-280. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v27n4/a11v27n4>
18. Díaz Águila Héctor R. Comprobación de la posición del tubo endotraqueal mediante ecografía clínica. *Gac Méd Espirit* [Internet]. 2017 [consultado febrero 2022]; 19(1): 80-86. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212017000100011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212017000100011&lng=es)