

CUERPO EDITORIAL

DIRECTOR

- Dr. Esteban Sanchez Gaitan, Dirección regional Huetar Atlántica, Limón, Costa Rica.

CONSEJO EDITORIAL

- Dr. Cesar Vallejos Pasache, Hospital III Iquitos, Loreto, Perú.
- Dra. Anais López, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.
- Dra. Ingrid Ballesteros Ordoñez, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Dra. Mariela Burga, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú.
- Dra. Patricia Santos Carlín, Ministerio de Salud (MINSa). Lima, Perú.
- Dr. Raydel Pérez Castillo, Centro Provincial de Medicina Deportiva Las Tunas, Cuba.

COMITÉ CIENTÍFICO

- Dr. Zulema Berrios Fuentes, Ministerio de Salud (MINSa), Lima, Perú.
- Dr. Gerardo Francisco Javier Rivera Silva, Universidad de Monterrey, Nuevo León, México.
- Dr. Gilberto Malpartida Toribio, Hospital de la Solidaridad, Lima, Perú.
- Dra. Marcela Fernández Brenes, Caja costarricense del Seguro Social, Limón, Costa Rica
- Dr. Hans Reyes Garay, Eastern Maine Medical Center, Maine, United States.
- Dr. Steven Acevedo Naranjo, Saint- Luc Hospital, Quebec, Canadá.
- Dr. Luis Osvaldo Farington Reyes, Hospital regional universitario Jose Maria Cabral y Baez, Republica Dominicana.
- Dra. Caridad María Tamayo Reus, Hospital Pediátrico Sur Antonio María Béguez César de Santiago de Cuba, Cuba.
- Dr. Luis Malpartida Toribio, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú.
- Dra. Allison Viviana Segura Cotrino, Médico Jurídico en Prestadora de Salud, Colombia.
- Mg. Luis Eduardo Traviezo Valles, Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), Barquisimeto, Venezuela.
- Dr. Pablo Paúl Ulloa Ochoa, Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo", Guayaquil, Ecuador.

EQUÍPO TÉCNICO

- Msc. Meylin Yamile Fernández Reyes, Universidad de Valencia, España.
- Lic. Margarita Ampudia Matos, Hospital de Emergencias Grau, Lima, Perú.
- Ing. Jorge Malpartida Toribio, Telefónica del Perú, Lima, Perú.
- Srta. Maricielo Ampudia Gutiérrez, George Mason University, Virginia, Estados Unidos.

EDITORIAL ESCULAPIO

50 metros norte de UCIMED,
Sabana Sur, San José-Costa Rica
Teléfono: 8668002
E-mail: revistamedicasinergia@gmail.com



ENTIDAD EDITORA

SOMEA

SOCIEDAD DE MEDICOS DE AMERICA

Frente de la parada de buses Guácimo, Limón. Costa Rica
Teléfono: 8668002
Sociedadmedicosdeamerica@hotmail.com
<https://somea.businesscatalyst.com/informacion.html>



Secuencia de intubación rápida: una revisión de la literatura

Rapid sequence intubation : literature review



¹**Dra. Alina Castillo Jiménez**

Investigadora independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-3713-5588>

²**Dra. Sofía Gallo Durán**

Investigadora independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-6712-5014>

³**Dra. Gloriana Villalobos Alvarado**

Investigadora independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0003-1936-8297>

RECIBIDO

01/05/2020

CORREGIDO

08/07/2020

ACEPTADO

09/08/2020

RESUMEN

La vía aérea es una de las prioridades en un paciente crítico y su disfunción causa un aumento en la morbilidad y mortalidad en estos pacientes. La secuencia de intubación rápida es un proceso utilizado para asegurar la vía aérea en pacientes con riesgo elevado de broncoaspiración y regurgitación, mediante la colocación de un tubo endotraqueal en salas de emergencias y de operaciones. El éxito de una intubación rápida requiere del seguimiento de pasos específicos como lo son la preparación del equipo necesario, preoxigenación, posicionamiento del paciente e indudablemente la capacitación y actualización del personal médico.

PALABRAS CLAVE: intubación; anestesia; intubación intratraqueal; intubación e inducción de secuencia rápida; aspiración respiratoria.

ABSTRACT

The airway is one of the priorities in a critically ill patient and its dysfunction causes an increase in morbidity and mortality in these patients. Rapid intubation sequence is a process used to secure the airway in patients at high risk for bronchoaspiration and regurgitation by placing an endotracheal tube in emergency and operating rooms. Successful rapid intubation requires specific steps to be followed, such as preparing the necessary equipment, pre-oxygenation, positioning the patient, and undoubtedly

¹Médica general, graduada de la Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED), cod. [MED16086](#). alcarij5@gmail.com

²Médica general, graduada de la Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED), cod. [MED15285](#). sgallod@gmail.com

³Médica general, graduada de la Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED), cod. [MED15296](#). glory.16@hotmail.com



training and updating medical personnel.

KEYWORDS: intubation; anesthesia; intratracheal; rapid sequence induction and intubation; respiratory aspiration.

INTRODUCCIÓN

Asegurar la vía aérea es una de las prioridades en un paciente agudamente enfermo (1). La capacidad del personal médico para realizar una adecuada secuencia de intubación rápida es vital en situaciones de emergencia. La secuencia de intubación rápida es un método frecuentemente usado hoy en día para reducir el riesgo de complicaciones como la broncoaspiración de contenido gástrico y la regurgitación (2). Este procedimiento implica la administración de un agente de inducción y un bloqueador neuromuscular con el fin de crear las condiciones óptimas de intubación en el menor tiempo posible (3,4). Este método es de gran utilidad en pacientes que presentan mayor riesgo al manipular la vía aérea (5).

El objetivo del presente artículo es ofrecer información sobre las indicaciones, la preparación, los agentes farmacológicos más usados y la técnica en la secuencia de intubación rápida, con el fin de actualizar al personal médico en dicho proceso.

MÉTODO

Se realizará una revisión bibliográfica mediante la búsqueda avanzada en PUBMED, UptoDate, Google Scholar, Cochrane Library, Scielo, Jaypee Digital, MEDLINE, Clinical Key, Scopus, EBSCO, Ovid como bases de datos para

información electrónica. Durante la investigación se indaga en publicaciones sobre secuencia de intubación rápida, siendo estos los resultados seleccionados al ingresar palabras claves, tales como: Intubación, Anestesia, Intubación Intratraqueal, Intubación e Inducción de Secuencia Rápida, Aspiración Respiratoria para realizar la búsqueda se utilizan los siguientes criterios de inclusión: publicaciones entre el 2016-2020, en idioma inglés y español, documentación en humanos, relacionados con ciencias de la salud, departamentos de anestesiología, medicina de emergencia, salud pública, medicina general. Posteriormente se realiza un proceso de exclusión para los artículos no relacionados. Al finalizar el proceso se seleccionaron un total de 15 artículos; con lo que se procedió a una recopilación, revisión y organización bibliográfica para la realización de este artículo.

DEFINICIÓN

La secuencia de intubación rápida se refiere a la aplicación simultánea de un bloqueador neuromuscular y un agente de inducción, obteniendo como resultado parálisis muscular y pérdida de la conciencia del paciente, con el objetivo de intubar y asegurar la vía aérea (2). Este método fue diseñado para minimizar

el riesgo de broncoaspiración gástrica y sus complicaciones en pacientes de riesgo (3,5). Es el procedimiento de elección para lograr el acceso a la vía aérea del paciente críticamente enfermo en el cual es imprescindible la intubación endotraqueal en el menor tiempo posible. Se ha demostrado la superioridad de este proceso en comparación con la intubación sin sedación y parálisis muscular (2).

INDICACIONES

En los pacientes con sospecha de incapacidad para conservar su vía aérea permeable y con mayor riesgo de broncoaspiración se debe considerar la utilización de la secuencia de intubación rápida (1). Los factores asociados a mayor riesgo de broncoaspiración son la patología obstructiva abdominal, ayuno incompleto o desconocido, embarazo, evidencia de quemadura de la vía aérea, diagnóstico de hernia hiatal, esfínter esofágico incompetente, vía aérea difícil, alteraciones metabólicas, entre otros (5). El mayor riesgo de broncoaspiración en una cirugía puede presentarse durante la etapa de inducción y el despertar postanestésico. Durante la intubación de emergencia el riesgo de aspiración de contenido gástrico es mayor en los pacientes con una laringe incompetente. El ayuno preoperatorio adecuado es una manera importante de reducir este riesgo, sin embargo, en casos de emergencia puede ser difícil de cumplir.

TÉCNICA

La nemotécnica de las 7 P's es usada como esquema para la ejecución de una

secuencia de intubación rápida, que se explican a continuación (2,6):

1. Preparación

La preparación para una secuencia de intubación rápida involucra la planificación de materiales, medicamentos y la evaluación del paciente (3,6). Materiales como laringoscopios, máscaras laríngeas, suministro de oxígeno, tubos endotraqueales de diferentes tamaños y mascarilla facial deben estar disponibles para su uso inmediato (7). Es importante disponer de los materiales necesarios en caso de requerir traqueostomía de emergencia.

La evaluación del paciente en búsqueda de signos de vía aérea difícil es indispensable (7). Aunque la presencia de estos signos no es contraindicación absoluta de intubación, sí puede ser útil para la planificación de equipo y técnica de esta (6). Los signos más importantes para valorar una vía aérea difícil están resumidos en la **TABLA 1** (3,7). Durante la preparación se debe explicar el procedimiento al paciente, incluyendo una descripción aproximada de la técnica escogida (3). Se debe tomar un catéter intravenoso, colocar un monitor de toma signos vitales e idealmente un monitor cardíaco y capnógrafo.

2. Preoxigenación

La preoxigenación debe de llevarse a cabo durante la preparación (6,7). Usualmente este proceso se ejecuta con 2 personas, el intubador principal y un asistente (3). La preoxigenación

es requerida para cualquier paciente en el cual sea necesario una secuencia de intubación rápida.

El propósito es reemplazar el nitrógeno de la capacidad residual funcional con oxígeno y así crear una mayor reserva de este. Debido a esto la desaturación de oxígeno es considerablemente más lenta en el paciente, por tanto, el personal médico dispone de más tiempo para asegurar la vía aérea (1,7,8). El tiempo estimado para la desaturación de un paciente previamente oxigenado es de aproximadamente 6 a 8 minutos (6).

TABLA 1. Predictores de vía aérea difícil

<ul style="list-style-type: none">• Dificultad de intubación previa• Apertura bucal ≤ 4 cm• Distancia tiromentoniana ≤ 6 cm• Distancia esternomentoniana de menos de 12 cm• Extensión de cabeza $\leq 30^\circ$• Clasificación de Mallampati de 3 o 4• Protrusión mandibular• Grosor del cuello > 40 cm
<p>Fuente: Orebaugh S, Snyder J. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. 2020</p>

3. Pre intubación

La meta de la estabilización del paciente previo a la intubación es prevenir y mitigar respuestas fisiológicas negativas debido a la manipulación de la vía aérea. Existe evidencia de paro cardíaco durante la pre intubación, asociado más comúnmente, a hipotensión e hipoxemia, lo que indica que la estabilización del paciente con estos factores puede ayudar a disminuir la morbilidad y mortalidad.

Dependiendo de la causa de la hipotensión pueden ser necesarias transfusiones sanguíneas, bolos de soluciones intravenosas o medicamentos vasopresores.

A pesar de que la lidocaína ha sido usada históricamente en el tratamiento previo a la intubación como método para disminuir la respuesta simpática, estudios recientes han sido poco concluyentes, por lo que su uso en la actualidad no está recomendado (9). Asimismo, un paciente hipertenso puede verse beneficiado con el uso de tratamiento simpaticolítico (6).

4. Parálisis muscular e inducción

La piedra angular de la secuencia de intubación rápida está basado en la aplicación de un bloqueador neuromuscular y un agente de inducción simultáneamente. El objetivo de esta técnica es la pérdida del conocimiento y relajación muscular completa del paciente en poco tiempo (6). La selección del sedante depende de diversos factores como: el escenario clínico, la condición del paciente, la experiencia y capacitación del personal médico. Algunos de los medicamentos más usados en este paso son las benzodiazepinas, opioides, ketamina, propofol y etomidato (10). Varios estudios han demostrado que el uso de estos agentes reduce las complicaciones de la intubación y aumenta la posibilidad de asegurar la vía aérea con éxito (11). Los relajantes neuromusculares más utilizados son la succinilcolina y el rocuronio. Es importante recordar que los medicamentos de este tipo

no son útiles para analgesia o sedación (10).

5. Posición

El posicionamiento de la cabeza y cuello del paciente son vitales para lograr una mejor examinación de la vía aérea (5,8). El alineamiento de la boca, laringe y faringe se logra con la extensión y elevación del cuello. Se utiliza la maniobra bimanual para la extensión del cuello y la apertura de la vía aérea, que consiste en presionar con un mano la frente hacia abajo y con el dedo índice y medio, elevar el mentón (5,12). La maniobra de Sellick, usada para disminuir el riesgo de regurgitación, también puede reducir la insuflación gástrica durante la preoxigenación del paciente (12,5). Las guías inglesas recomiendan el uso de la maniobra de Sellick para secuencias de intubación rápida, sin embargo, de encontrar problemas en la intubación, se debe suspender esta maniobra (8).

6. Colocación (Placement)

Luego de haber terminado los pasos anteriores y logrado la relajación muscular del paciente, se procede a intubar. El objetivo de la laringoscopia es la visualización de la apertura glótica y de las cuerdas vocales, espacio anatómico por donde el tubo endotraqueal se debe introducir (6). Algunos métodos clínicos que se utilizan para ayudar a corroborar el adecuado posicionamiento del tubo endotraqueal son la auscultación pulmonar, los movimientos de los hemisferios torácicos y el empañar

del tubo, sin embargo, no son sensibles ni específicos, por lo tanto, no deben usarse como confirmación (3). La capnografía es el método más preciso para la corroboración y debería ser usado en toda secuencia de intubación rápida (3,7).

7. Manejo postintubación

Una vez que se haya confirmado la colocación adecuada del tubo endotraqueal se debe asegurar con cinta adhesiva (7). En el escenario de secuencia de intubación rápida en emergencias el siguiente paso sería mantener una adecuada ventilación, medicación y el traslado a la unidad respectiva (7).

En algunos establecimientos médicos se realiza una radiografía post intubación para confirmar la profundidad del tubo y descartar barotrauma (6).

AGENTES FARMACOLÓGICOS

Los agentes farmacológicos usados para la inducción en una secuencia de intubación rápida deben escogerse cuidadosamente. El objetivo de estos, como se mencionó anteriormente, es causar la pérdida de conocimiento y relajación muscular aproximadamente en 45 a 60 segundos (5). El sedante siempre debe usarse primero, seguido inmediatamente por el bloqueador neuromuscular una vez que el paciente se encuentre inconsciente (2). La ruta de administración de elección es la intravenosa en la mayoría de los pacientes. De no ser posible el acceso intravenoso en niños, una línea intraósea puede ser sumamente útil (2). La decisión de cuál agente de inducción

utilizar se debe basar en factores tanto del paciente como del medicamento per sé.

AGENTES DE INDUCCIÓN

- **Etomidato:** derivado de imidazol, tiene propiedades sedantes e hipnóticas (13,14). Usado frecuentemente en secuencia de intubación rápida por su inhibición en la neuro excitación al hacer efecto sobre los receptores GABA (10,1). Luego de su administración intravenosa su efecto inicia aproximadamente en 15 a 45 segundos y tiene una duración de 3 a 12 minutos (14,10). Es el agente sedativo hemodinámicamente más estable de los utilizados para este procedimiento (4,10,13). Este medicamento no tiene propiedades analgésicas por lo que no inhibe las respuestas fisiológicas a la estimulación de la vía aérea superior (9). Pacientes en los que esto puede ser problemático podrían beneficiarse del uso de un opioide (14). La estabilidad hemodinámica de este medicamento lo coloca como primera opción para pacientes con hipotensión arterial o pacientes con patología intracraneal (2,9,10,14). Etomidato no debe ser usado en bolo o en infusión luego de la intubación por el riesgo asociado de supresión adrenal (14).
- **Ketamina:** la ketamina es un agente anestésico disociativo que además tiene efectos amnésicos y analgésicos (14,1). Su efecto inicia aproximadamente en 45 a 60 segundos y su duración es de 10 a

20 minutos. El mecanismo de acción de este medicamento es antagonismo de receptores NMDA que causa una inhibición del sistema nervioso central y analgesia (1,10,13,14). La ketamina es el único agente de inducción que puede causar un aumento de la presión arterial, frecuencia cardiaca, flujo sanguíneo cerebral, gasto cardiaco y contractibilidad (10). Sin embargo, hay ciertos estudios que han reportado un aumento de hipotensión arterial luego de la inducción con este agente, predominantemente en pacientes catecolamina-dependientes (4). También protege el impulso respiratorio y mantiene los reflejos de la vía aérea. Así mismo, causa broncodilatación, por lo que se ha usado en casos de pacientes con asma (14). El uso de ketamina en pacientes con aumento de la presión intracraneal es controversial, ya que a causa del aumento del flujo sanguíneo cerebral esta puede agravarse (9).

- **Benzodiazepinas:** las benzodiazepinas son medicamentos inhibidores de receptores GABA que causan efectos amnésicos y sedantes (1). El agente más rápido del grupo es el midazolam, el cual hace efecto aproximadamente en 30 a 60 segundos con una duración de 15 a 30 minutos (1,14). Como todas las benzodiazepinas, el midazolam no tiene efectos analgésicos, pero si posee efectos anticonvulsivantes. A diferencia del etomidato, el midazolam puede ser usado a largo plazo en forma de infusión.

- **Propofol:** es un agente sumamente liposoluble de acción rápida. Es el medicamento de escogencia en la mayoría de los pacientes por sus efectos y rápida recuperación (10,13,14). El propofol potencia los receptores GABA, causando inhibición del sistema nervioso central. Este medicamento tiene propiedades antieméticas por lo que es recomendado en pacientes con riesgo aumentado de náuseas y vómitos postoperatorios (1). Además, tiene efectos broncodilatadores, por lo que está indicado en pacientes con asma o broncoespasmo (10). El propofol también es utilizado en personas con daño cerebral, ya que tiene propiedades anticonvulsivantes.

AGENTES DE BLOQUEO NEUROMUSCULAR

- **Succinilcolina:** la succinilcolina es uno de los agentes bloqueadores neuromusculares más utilizados hoy en día en secuencias de intubación rápida por la velocidad de acción (40-60 segundos luego de su aplicación intravenosa) (1,11). La duración del efecto de este agente es aproximadamente de 6 a 10 minutos (15,11). La succinilcolina es un bloqueador muscular despolarizante. Este análogo de la acetilcolina estimula los receptores colinérgicos uniéndose a ellos y causando fasciculaciones seguido de parálisis muscular (11,1,13). Aunque su uso en pacientes con trauma cerebral es controversial, debido a la hipótesis de que hay aumento de presión intracraneal a causa de las fasciculaciones, ha habido varios

estudios que no respaldan la misma (9). Algunos efectos adversos de la succinilcolina son la hiperkalemia, hipertermia maligna, mialgias y arritmias (15).

- **Rocuronio:** el uso de bloqueadores neuromusculares no despolarizantes es recomendado cuando hay contraindicación para la aplicación de succinilcolina (1,11). De este grupo de medicamentos el único que es recomendado en escenarios de emergencia es el rocuronio, por sus rápidos efectos y corta duración en comparación con otros agentes de su grupo (15). El rocuronio es un inhibidor competitivo de receptores de acetilcolina en la placa neuromuscular, por lo que no hay despolarización de esta. Existe el sugammadex, un medicamento que ayuda a neutralizar bloqueadores neuromusculares no despolarizantes como el rocuronio (1,13).

CONCLUSIONES

La secuencia de intubación rápida, un procedimiento el cual tiene como objetivo el asegurar la vía aérea lo más rápido posible, utiliza agentes de inducción y de bloqueo neuromuscular para lograrlo. Su uso para pacientes con aumento de riesgo de broncoaspiración y regurgitación de contenido gástrico es cada vez más común. A pesar de que este proceso se ha mantenido relativamente constante en los últimos años, sigue siendo un procedimiento de alto riesgo que requiere de una cuidadosa planificación y de personal médico capacitado, dada su importancia en el sector de emergencias y en salas

de operaciones. Es por lo que la actualización para el personal de salud en la secuencia de intubación rápida y en cada uno de sus pasos, es fundamental. El uso de una buena técnica de

intubación rápida y la escogencia de los agentes adecuados para cada paciente facilita el éxito del procedimiento y disminuye las complicaciones.

REFERENCIAS

1. Almarales J, Saavedra M, Salcedo Ó, Romano D, Morales J, Quijano C et al. Inducción de secuencia rápida para intubación orotraqueal en Urgencias. *Repertorio de Medicina y Cirugía*. 2016;25(4):210-218. <https://doi.org/10.1016/j.reper.2016.11.009>
2. Agrawal D. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. 2020 [cited 22 April 2020]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/rapid-sequence-intubation-rsi-outside-the-operating-room-in-children-approach?search=rapid%20sequence%20intubation&source=see_link&topicRef=270
3. Ross W, Ellard L, Baitch L. Rapid Sequence Induction [Internet]. *Anaesthesiology.gr*. 2016 [cited 22 April 2020]. Available from: <https://anaesthesiology.gr/media/File/pdf/-Rapid-Sequence-Induction.pdf>
4. Groth C, Acquisto N, Khadem T. Current practices and safety of medication use during rapid sequence intubation. *Journal of Critical Care*. 2018;45:65-70. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.01.017>
5. Berkow L. Uptodate [Internet]. Uptodate.com. 2020 [cited 19 April 2020]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/rapid-sequence-induction-and-intubation-rsii-for-anesthesia?anchor=H107498340&search=bloqueo%20neuromuscular§ionName=Succinylcholine&source=see_link&topicRef=94535#H107498340
6. Brown C, Sakles J. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. 2020 [cited 20 April 2020]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/rapid-sequence-intubation-for-adults-outside-the-operating-room?display_rank=1&search=rapid%20sequence%20intubation&selectedTitle=1~150&source=search_result&usage_type=default
7. Orebaugh S, Snyder J. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. 2020 [cited 22 April 2020]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/direct-laryngoscopy-and-endotracheal-intubation-in-adults?search=rapid%20sequence%20intubation&source=see_link&topicRef=270
8. Wythe S, Wittenberg M, Gilbert-Kawai E. Rapid sequence induction: an old concept with new paradigms. *British Journal of Hospital Medicine*. 2019;80(4):C58-C61. <https://doi.org/10.12968/hmed.2019.80.4.C58>
9. Kramer N, Lebowitz D, Walsh M, Ganti L. Rapid Sequence Intubation in Traumatic Brain-injured Adults. *Cureus*. 2018. <https://doi.org/10.7759/cureus.2530>
10. King A. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. 2020 [cited 19 April 2020]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/general-anesthesia-intravenous-induction-agents?anchor=H307136729&search=rapid%20sequence%20intubation§ionName=ETOMIDATE&source=see_link&topicRef=271#H307136729
11. Caro D. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. 2020 [cited 22 April 2020]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/neuromuscular-blocking-agents-nmbas-for-rapid-sequence-intubation-in-adults-outside-of-the-operating-room?search=rapid%20sequence%20intubation&source=see_link&topicRef=270

12. Wittels K. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. 2020 [cited 23 April 2020]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/basic-airway-management-in-adults?search=rapid%20sequence%20intubation&source=see_link&topicRef=270
13. Agrawal D. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. 2020 [cited 18 April 2020]. <https://doi.org/10.1097/01.COT.0000717744.89348.27>
14. Caro D. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. 2020 [cited 20 April 2020]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/induction-agents-for-rapid-sequence-intubation-in-adults-outside-the-operating-room?search=rapid%20sequence%20intubation&source=see_link&topicRef=270
15. Renew J. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. 2020 [cited 24 April 2020]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/clinical-use-of-neuromuscular-blocking-agents-in-anesthesia?display_rank=2&search=bloqueo%20neuromuscular&selectedTitle=2~150&source=search_result&usage_type=default#H370576226