

**DOI:** 10.26820/recimundo/4.(4).noviembre.2020.207-215

**URL:** <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/940>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIMUNDO

**ISSN:** 2588-073X

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de revisión

**CÓDIGO UNESCO:** 32 Ciencias Médicas

**PAGINAS:** 207-215



## Manejo de la vía aérea artificial en pacientes COVID-19

Management of the artificial airway in COVID-19 patients

Manejo da via aérea artificial em pacientes COVID-19

Raúl German Castro García<sup>1</sup>; Manuel Jesús Pazmiño Chancay<sup>2</sup>; Raúl Augusto Peñaherrera Cepeda<sup>3</sup>

**RECIBIDO:** 31/08/2020 **ACEPTADO:** 02/09/2020 **PUBLICADO:** 10/11/2020

1. Magister en Diseño Curricular; Diploma Superior en Docencia Universitaria; Diploma Superior en Diseño Curricular por Competencias; Licenciado en Terapia Respiratoria; Tecnólogo Médico en Terapia Respiratoria; Docente de las Carreras de Terapia Respiratoria, Facultad de ciencias médicas. Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; castrogarciaraul50@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-4315-2031>
2. Magister en Emergencias Médicas; Magister en Medicina Forense; Especialista en Atención Primaria de la Salud; Diploma Superior en Salud Ocupacional; Médico; Universidad de Especialidades Espíritu Santo; Samborondón, Ecuador; pazmiño\_1982@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-8712-8442>
3. Médico; Médico del hospital del IESS de Quevedo, Ecuador; raulgears292@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-9342-5697>

### CORRESPONDENCIA

Raúl German Castro García  
castrogarciaraul50@gmail.com

Guayaquil, Ecuador

## RESUMEN

La pandemia del covid19 colocó al mundo en Pandemia donde la OMS daba las recomendaciones para mitigar esta emergencia sanitaria, las diferentes sociedades científicas se reunieron y mencionaban las recomendaciones en base a la evidencia científica disponible y sobre todo que se actualizaba ya que esta nueva enfermedad se sabía muy poco. Es de mencionar que los pacientes que estuvieron sometidos a ventilación mecánica con la instauración de un tubo endotraqueal esta técnica aumentó la supervivencia de pacientes con falla respiratoria por compromiso pulmonar debido a la afección que se presentaba a nivel respiratorio y que requirieron de todo el esfuerzo del equipo de salud.

Un grupo mayoritario de estos pacientes que ameritaron dentro de su proceso de rehabilitación ya sea del tipo respiratoria, muscular u ocupacional el enfermo tuvo que mejorar su marcha y sus habilidades para realizar sus actividades de la vida diaria y en espera su pronta reincorporación a la comunidad. El objetivo fundamental es dar prácticas seguras en el manejo de pacientes con vía aérea artificial en pacientes covid19. Las sociedades médicas cumplieron un rol primordial en brindar información del manejo de estos pacientes.

**Palabras clave:** Intubación, Video Laringoscopia, Aerosoles.

## ABSTRACT

The covid19 pandemic placed the world in a Pandemic where the WHO gave the recommendations to mitigate this health emergency, the different scientific societies met and mentioned the recommendations based on the available scientific evidence and above all that it was updated since this new disease was he knew very little. It is worth mentioning that the patients who underwent mechanical ventilation with the introduction of an endotracheal tube, this technique increased the survival of patients with respiratory failure due to pulmonary involvement due to the condition that presented at the respiratory level and that required all the effort of the patient. health team. A majority group of these patients who deserved within their rehabilitation process, whether of the respiratory, muscular or occupational type, the patient had to improve their gait and their abilities to carry out their activities of daily life and awaiting their prompt reincorporation to the community . The fundamental objective is to provide safe practices in the management of patients with artificial airway in covid19 patients. Medical societies played a key role in providing information on the management of these patients.

**Keywords:** Intubation, video laryngoscope, Aerosols.

## RESUMO

A pandemia covid19 colocou o mundo em uma pandemia onde a OMS deu as recomendações para mitigar esta emergência sanitária, as diferentes sociedades científicas se reuniram e mencionaram as recomendações com base nas evidências científicas disponíveis e acima de tudo que foi atualizado desde que esta nova doença era conhecida muito pouco. Vale ressaltar que nos pacientes submetidos à ventilação mecânica com introdução de tubo endotraqueal, esta técnica aumentou a sobrevivência dos pacientes com insuficiência respiratória por envolvimento pulmonar devido ao quadro que se apresentava ao nível respiratório e que exigia todo o esforço de o paciente. equipe de saúde. Grupo majoritário desses pacientes que mereciam dentro de seu processo de reabilitação, seja do tipo respiratório, muscular ou ocupacional, o paciente teve que melhorar sua marcha e suas habilidades para realizar suas atividades de vida diária e aguardar sua pronta reincorporação à comunidade. O objetivo fundamental é fornecer práticas seguras no manejo de pacientes com via aérea artificial em covid19 pacientes. As sociedades médicas desempenharam um papel fundamental no fornecimento de informações sobre o manejo desses pacientes.

**Palavras-chave:** Intubação, videolaringoscopia, Aerossóis.

## Introducción

Los profesionales de la salud que trabajan en las áreas críticas de los hospitales de la ciudad de Guayaquil se enfrentan a esta enfermedad muchas veces con escasa información sobre la enfermedad como tratarla de ahí la importancia de la búsqueda de la información y esto nos da herramientas para un mejor desempeño por parte de los integrantes del equipo de la salud.

En esta revisión de vía aérea abordaremos los siguientes temas:

- Conceptos generales y relacionados.
- Checklist.
- Indicación de Intubación.
- Cuidados Relacionados al TET y

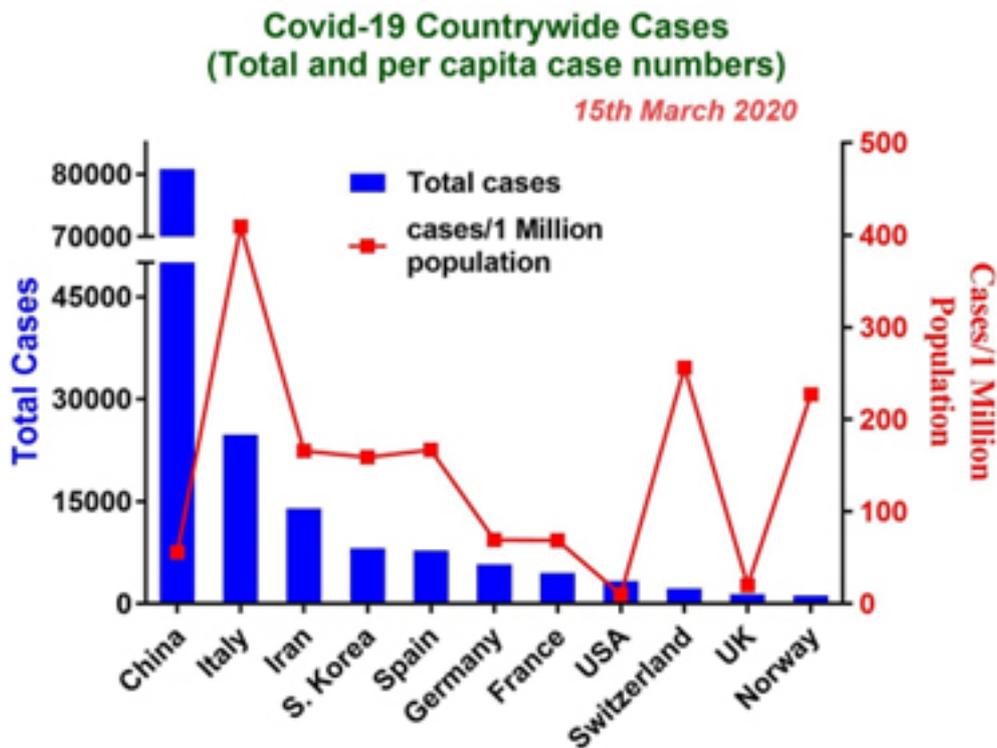
Neumotaponador.

- Éxito y falla en la Extubación.
- Herramientas para el manejo de la Vía Aérea.

## Conclusiones

En China inicia esta epidemia y de ahí se dispersa al globo terráqueo las primeras indicaciones de la OMS fueron utilizar mascarillas, distanciamiento social, donde los hospitales estaban al tope en su poder de atención a los enfermos.

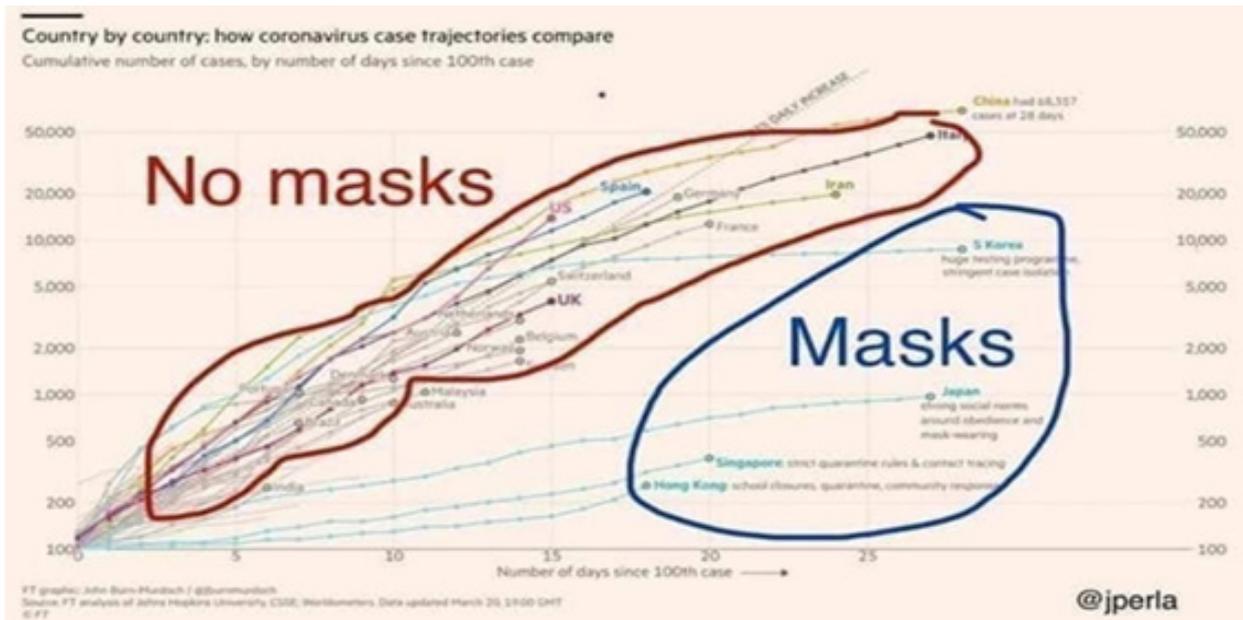
China, Italia, Brasil, EE. UU., España Son los países que reportan más casos de contagio y mortalidad.



Source: <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries>  
Graphics: Sairam Jabba, PhD

Esta grafica demuestra que los países que utilizaron la mascarilla lograron aplanar la

curva de contagio en menor tiempo.



### Concepto de vía aérea

- Dispositivo de plástico o de goma que puede ser insertado en el tracto respiratorio superior o inferior para facilitar la ventilación o la eliminación de secreciones.
- El uso de vías aéreas artificiales se hace necesario cuando las vías aéreas naturales no son capaces de cumplir satisfactoriamente sus funciones o cuando existe el riesgo de que esto ocurra.
- El objetivo primordial es que se mantenga oxigenación alveolar y vía aérea permeable, medio para suministrar O<sub>2</sub>, eliminación CO<sub>2</sub>, protección de vía aérea y Regulación de la ventilación mecánica.

### Conceptos relacionados

- **VIA AEREA DIFICULTOSA.** Situación clínica en la cual un profesional entrenado experimenta dificultad con la ventilación con bolsa-valvula-mascara, con la intubación traqueal o ambas.
- **VENTILACION DIFICULTOSA.** Cuando no es posible proveer una ventilación adecuada con bolsa-válvula-mascara.
- **LARINGOSCOPIA DIFICULTOSA.** Su-

cede cuando no es posible visualizar ninguna porción de las cuerdas vocales después de múltiples intentos con laringoscopia convencional.

- **INTUBACION DIFICULTOSA.** Ocurre cuando la intubación endotraqueal requiere muchos intentos, en presencia o no de patología traqueal.
- **INTUBACION FALLIDA.** Falla la colocación del tubo endotraqueal después de múltiples intentos de intubación.

### Concepto de secuencia de intubación rápida

- Es La administración en bolo de un inductor potente (tiopental, midazolam, etc.) de acción rápida y corta de un bloqueante neuromuscular.
- A continuación, se administra un bloqueante neuromuscular (rocuronio, succinilcolina, etc.) para inducir la pérdida de la conciencia con parálisis motora para lograr de esta manera las condiciones óptimas de intubación endotraqueal.
- Pre-oxigenar durante 1 minuto. Mascara con bolsa. Las guías en los actuales momentos recomiendan no sobrepasar este tiempo por el alto riesgo de conta-

gio para el personal de salud.

**Escalas más utilizadas para evaluar la vía aérea.**

**ESCALA DE MALAMPATI.** valora la visualización de estructuras anatómicas faríngeas de la vía aérea con el paciente en posición sentada y la boca completamente abierta y sin fonar.

**Escala de Cormack - Lehane** utilizada para evaluar la dificultad para la visualización de las estructuras anatómicas de la glotis durante la laringoscopia.

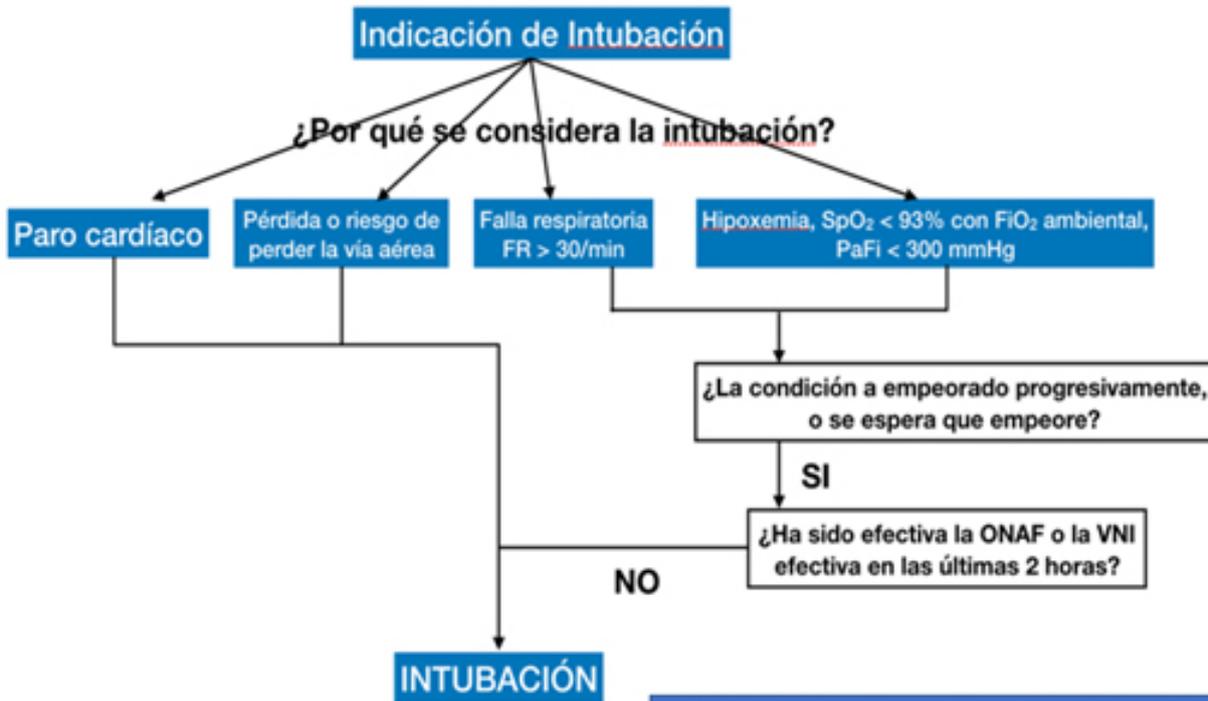
**SCORE DE MOCOCHA.** Incluye la escala

de Mallampati , si el paciente tiene apnea del sueño y si el procedimiento lo realiza un anestesiólogo.

Escala de lemon. Valora la movilidad del cuello, la apertura de la boca, Mallampati.

**INDICACION DE INTUBACION OROTRAQUEAL.**

Las indicaciones como la apnea ya sea por paro cardiorrespiratorio o manejo de secreciones o como asistencia de ventilación mecánica son la mas consideradas al momento.



Sociedad chilena de medicina critica. Marzo 2020.

- Tener una guía , protocolo o un CHECKLIST donde le personal de salud esté

atento a cumplir sus lineamientos favorecen al trabajo eficaz.

## CHECKLIST de INTUBACIÓN UTIA – COVID#19

EVALUACIÓN	INSUMOS	EQUIPO	PLAN / ACCIÓN
<input type="checkbox"/> ¿Existe algún predictor de vía aérea dificultosa? <input type="checkbox"/> ¿Existe riesgo de compromiso fisiológico? <input type="checkbox"/> Inestabilidad hemodinámica <input type="checkbox"/> Hipoxemia <input type="checkbox"/> Acidemia <input type="checkbox"/> PIC elevada <input type="checkbox"/> Riesgo de aspiración <input type="checkbox"/> Enfermedad de base <input type="checkbox"/> Alergias <input type="checkbox"/> ¿Están al tanto el médico interno y el asistente de enfermería? <input type="checkbox"/> ¿Requiere asistencia de anestesiología? Anestesia: *230-01 <b>Importante:</b> Asegurar insumos, equipo y plan ANTES de entrar a la habitación. EPP#3 para los 2 operadores que ingresan	<input type="checkbox"/> ¿Está listo el monitor? <input type="checkbox"/> Oximetría de pulso (SpO <sub>2</sub> ) <input type="checkbox"/> TAM o Manguito <input type="checkbox"/> ECG <input type="checkbox"/> ETCO <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> ¿Están los insumos listos y chequeados? <input type="checkbox"/> Bolsa-máscara con O <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> Cánula de mayo <input type="checkbox"/> TOT x2 (1 de menor tamaño) <input type="checkbox"/> Mandril <input type="checkbox"/> Lubricante <input type="checkbox"/> Cinta <input type="checkbox"/> Jeringas x3 <input type="checkbox"/> Laringoscopio x2 <input type="checkbox"/> Aspiración funcionante <input type="checkbox"/> Estetoscopio <input type="checkbox"/> Ventilador <input type="checkbox"/> Dispositivos para vía aérea dificultosa (Frova, Máscara laríngea, siempre al menos 1)	<input type="checkbox"/> ¿Están las drogas y las vías listas? <input type="checkbox"/> Vía permeable <input type="checkbox"/> Fluidos <input type="checkbox"/> Vasopresores <input type="checkbox"/> Droga analgésica <input type="checkbox"/> Droga sedante <input type="checkbox"/> Droga bloqueante <input type="checkbox"/> Sedación post IOT <input type="checkbox"/> ¿Están los roles del equipo asignados? <input type="checkbox"/> Líder <input type="checkbox"/> 1er operador <input type="checkbox"/> 2do operador <input type="checkbox"/> Asistente de vía aérea <input type="checkbox"/> Administrador de drogas <input type="checkbox"/> Comedor <input type="checkbox"/> ¿Está el paciente optimizado? <input type="checkbox"/> Posición del paciente <input type="checkbox"/> Altura de la cama <input type="checkbox"/> Dentadura <input type="checkbox"/> Pre-oxigenación <input type="checkbox"/> Hemodinamia <input type="checkbox"/> Aspiración de SNG	<input type="checkbox"/> ¿Cuál es el plan A, B, C y D si la vía aérea es dificultosa? <input type="checkbox"/> ¿Cuáles son las drogas y dosis a usar? ¿Cuándo y cómo se administran? <input type="checkbox"/> ¿Preguntas / Dudas? <div style="background-color: #ff0000; color: white; text-align: center; padding: 2px; font-weight: bold;">Proceda a la IOT</div> <div style="background-color: #006400; color: white; text-align: center; padding: 2px; font-weight: bold;">Cuidados post-IOT</div> <input type="checkbox"/> Chequee TOT / Rx Tx <input type="checkbox"/> Asegure sedación y analgesia adecuadas (defina RASS objetivo / Considere EEGp) <input type="checkbox"/> Compruebe estabilidad del paciente (cuidados post- IOT)

Modificada de Alfred ICU Intubation Checklist por Intalecio Carboni Bizzo, Federico Carini, Nicolás Gonzalez | HOSPITAL ITALIANO de Buenos Aires | Versión 1 / Marzo 2020

Los diferentes dispositivos de intubación deben incluir un set de intubación difícil incluido un video- laringoscopio para la técnica sea rápida y segura para el personal de salud.

tienen acción de filtración según recomendaciones y son seguros en el momento del procedimiento de instauración de la vía aérea. Todos los dispositivos que se utilizan deben ser descartables

Un punto aparte incluye los filtros HEPA que



**Para la intubación orotraqueal de preferencia esta recomendada la videolarinoscopia**

- CUANDO SE COLOCA EL TET. SE PASA A LA COMPROBACION DE IOT.

Mediante la: CAPNOGRAFIA

- ↑ Sato2
- Condensación vapor de agua.
- Ausencia de ruido epigástrico.
- Expansión torácica
- Auscultación CsPs

## BOX como dispositivo para evitar diseminación de aerosoles



: Realización del procedimiento. Fuente: Dr. Hsien Yung Lai and Staff using the Aerosol Box

### Cuidados relacionados al tubo endotraqueal

Siempre hay que tener en cuenta la higiene de la boca, vigilar su posición y evitar acodamientos o las mordidas por parte del paciente, si la sujeción esta sucia hay que cambiarla o realizarlo cada turno este procedimiento hay que serlo más rápido posible.

En cuanto al neumotaponador hay que vigilar que la presión este en 25 mmhg y valorar la rotura o herniación de este.

### Aspiración de secreciones

De preferencia y por seguridad para el personal de salud utilizar Circuito Cerrado de Aspiración ya que es de Fácil manejo, Evita la contaminación, Evita la pérdida del reclutamiento alveolar

- Puede ser realizada por una sola persona.
- Útiles cuando se requieren parámetros altos de ARM

### Éxito en la extubación

- Cuando La tolerancia del paciente para respirar espontáneamente sin apoyo del ventilador mecánico.
- Que el paciente tenga La capacidad de mantener una vía aérea permeable sin secreciones y sin tos después de retirar el tubo orotraqueal.
- Principales causas de falla de extubación.
- Obstrucción de la vía aérea.
- Exceso de secreciones bronquiales
- Incapacidad para proteger la vía aérea.

### Materiales y métodos

El presente trabajo de investigación contenido en una metodología de revisión, esta dirigido a la edificación de teoría bibliográfica actualizada encaminado a dar conceptos reales, se consulto Enciclopedias Medicas, biblioteca virtual de la salud(BVS), Medigraphic, diferentes términos de búsqueda que se relacionaron con vía aérea artificial en covid19. Se evidencio el idioma español para el contenido de publicaciones, manual médico, artículos científicos, guías de sociedades científicas, colegios de profesionales.

**RESULTADOS: HERRAMIENTAS PARA MANEJO DE LA VIA AEREA ARTIFICIAL EN CASOS COVID19**

COMPLICACION	ESTRATEGIA	HERRAMIENTA
Indicación de IOT.	SIR	video laringoscopio
Secreción hipofaringe	higiene oral	aspiración subglótica
Fuga del neumotaponador	chequeo continuo	Endotest, técnica de escape mínimo
Movilidad de fijación	correcto posicionamiento	sujeción comercial
NAV.M.	uso de paquete de medidas	fiel cumplimiento
Aumento de secreciones	higiene bronquial	sistema cerrado de aspiración
Contaminación	utilizar filtros	Filtros HEPA, HEMF

**Discusión**

Las recomendaciones que son brindar estrategias como prácticas seguras en manejo de la vía aérea es el resultado de la visión de las sociedades medicas con su aporte científico las conclusiones mas detalladas nos dan las pautas necesarias de se deben seguir en favor del personal de salud y nuestros pacientes.

**Conclusiones**

- **Bioseguridad.** Se debe utilizar los trajes (EPP) guantes, mascarillas según recomendaciones, gafas, viseras de protección
- **IOT.** Trabajo en equipo, realiza la maniobra personal mas experimentado (médico o según protocolo de hospital)
- **Utilizar videolaringoscopio** para evitar contaminar al personal.
- **Evitar aerosoles:** tos, estornudos, laringoscopias, broncoscopias nebulizaciones
- **Información en constante actualización.** En los actuales momentos estamos frente a una enfermedad relativamente nueva y que el personal de salud está aprendiendo cada día por lo que resulta necesario estar pendiente de la información que se genere de esta Pandemia y sobre todo de canales oficiales.

**Bibliografía**

Guía de Recomendaciones de Armado y Uso de Filtros en Ventilación Mecánica COVID19 Sociedad Chilena de Medicina Intensiva (SOCHIMI) División de Kinesiología Intensiva (DIKISOCHIMI) División de Enfermería Intensiva (DESCHMI).

Public Health England. COVID-19: infection prevention and control guidance. 2020. <https://www.gov.uk/government/publications/wuham-nove-coronavirus-infection-orevention-and-control-guidance#mobile-healthcare-equipment>

<sup>33</sup>American Society of Anesthesiologists. Coronavirus (2019-nCoV)- Information for health care professionals. <https://www.asahq.org/about-asa/governance-and-committees/asa-committees/committee-on-occupational-health/coronavirus>.

Consensus statement: Safe Airway Society principles of airway management and tracheal intubation specific to the COVID-19 adult patient group. Medical J Australia 2020. Preprint open access. Accessed March 16 2020 at <https://www.mja.com.au/journal/2020/212/10/consensus-statement-safe-airway-society-principles-airway-management-and>.

Bioseguridad y Manejo de la Vía Aérea en el Paciente Critico. Reporte.Especial COVID-19 Abril 2020

Anesthesioloov.2020. covid19-airway management principles

Guías de anestesia. 2020 real sociedad.

Universidad de boyaca – Colombia. 2020.



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

**CITAR ESTE ARTICULO:**

Castro García, R. G., Pazmiño Chancay, M. J., & Peñaherrera Cepeda, R. A. (2020). Manejo de la vía aérea artificial en pacientes COVID-19. RECIMUNDO, 4(4), 207-215. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(4\).noviembre.2020.207-215](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(4).noviembre.2020.207-215)