



Recomendaciones para la intubación de paciente con sospecha o confirmación de COVID-19

María Magdalena Vera, Darwin Acuña.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con los reportes y estadísticas derivados de centros que manejan COVID-19, el 5% de los pacientes requieren soporte ventilatorio, por lo tanto, será necesario realizar manejo de la vía aérea. Por tratarse de un procedimiento de alto riesgo de transmisión del virus, debe realizarse bajo ciertas condiciones que disminuyan al máximo la exposición del personal sin comprometer la seguridad y eficacia que se requiere para el procedimiento.

CRITERIOS DE INTUBACIÓN

El lugar de intubación dentro del hospital será variable y dependiente de los distintos protocolos locales y de la premura por manejar la vía aérea. Habitualmente, se intuba en el servicio de urgencia, en las unidades críticas, en pabellones quirúrgicos y con menos frecuencia en servicios no críticos.

Considerar intubación oro traqueal si el paciente presenta:

- Aumento del trabajo respiratorio
- Taquipnea >30 rpm persistente
- Hipoxemia refractaria: Saturación de O₂ < 90% pese a oxígeno suplementario (FiO₂ ≥50%)
- Insuficiencia respiratoria aguda y criterios de Shock
- Si se considera como opción la intubación debe realizarse lo antes posible ante el riesgo de deterioro rápido del paciente.

Si bien en los pabellones quirúrgicos en su mayoría no se intubarán pacientes sospechosos o confirmados con COVID-19, con las definiciones de caso sospechoso actuales, las intubaciones podrían considerarse de riesgo.

REQUERIMIENTOS GENERALES

Para la intubación de estos pacientes, se deben considerar algunas condiciones generales que idealmente deben cumplirse:

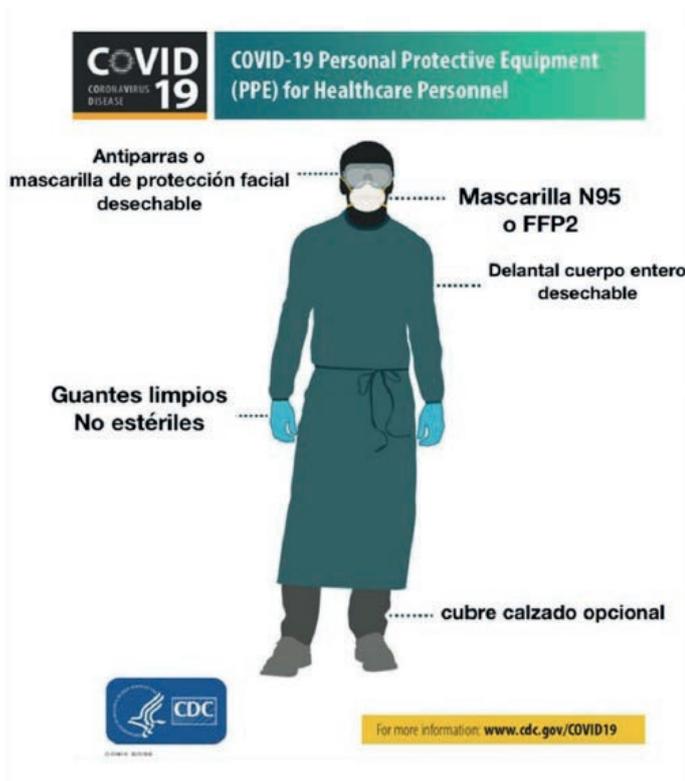
1. La **habitación debe ser ventilada** en forma adecuada. Idealmente con presión negativa, con recambios de aire de al menos 12 veces/hr.
2. Verificar que la habitación esté preparada con conexiones a oxígeno, aspiración funcionando, monitor encendido.
3. El **número de personas** que participarán del procedimiento debe ser el menor posible. Se debe evitar también el intercambio de ella. Se sugiere 2 médicos, enfermero/a y TENS a cargo de paciente en el lugar donde se decida realizar la intubación.
4. Contar con cajas o kit preparados que contengan los insumos necesarios para realizar los procedimientos de intubación e instalación de vías venosas dentro de la habitación.
5. Contar con **dispositivos para desecho** de insumos y para material reutilizable bien identificados.
6. **Asegurar comunicación efectiva** desde la habitación hacia el exterior. El uso de los EPP produce gran dificultad, por lo tanto, es necesario el uso de intercomunicadores, pizarras o lo que se determine a nivel local.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

La intubación es un procedimiento generador de aerosoles, al igual que la ventilación manual, la fibrobroncoscopia, la aspiración de secreciones, la ventilación no invasiva, etc. Por lo tanto, el equipamiento del equipo de salud debe ser el adecuado. Se sugiere (Figura 1):

Figura 1: Elementos de protección personal sugeridos para maniobra de intubación.

Obtenido de web CDC (www.cdc.gov/COVID19)



1. Gorro en todo el personal durante el procedimiento. No usar aros, cadenas, credenciales al cuello.
2. Delantal de cuerpo entero NO estéril, desechable
3. Guantes estériles dobles para el operador
4. Antiparras o mascarilla protector facial (Figura 2)
5. Mascarilla N95 o FFP2 de alto poder de filtro
6. Cubre calzado si está disponible

Figura 2: Mascarilla tipo protector facial.



EQUIPAMIENTO PARA INTUBACIÓN

Considerando la recomendación de baja circulación entre la habitación o lugar de intubación y el exterior, considerar tener a manos el siguiente equipamiento:

c**Carro o caja de intubación (Figura 3)** que contenga, laringoscopio, tubos endotraqueales (TET) de tres tamaños, jeringa para inflar cuff, aspiración flexible y rígida, conductor de TET, introductor de TET (Bougie), cánula nasofaríngea (Mayo) y dispositivo supraglótico como máscara laríngea.

- **Equipo de ventilación manual (AmbuMR).** Aunque se recomienda no ventilar en forma manual durante la intubación, se debe tener dispositivo de ventilación a mano. La característica es que debe tener filtro HEPA bacteriano entre la conexión de la mascarilla y la bolsa de ventilación como se describe en figura 4.
- **Videolaringoscopio (Figura 5).** Cuando esté disponible, es un elemento de gran ayuda. Facilita la maniobra de intubación y además, evita el contacto cara-cara del operador con el paciente. Sin embargo, para su utilización, se debe contar con la expertiz necesaria.

Figura 3: Carro o mesa de intubación con elementos sugeridos de apoyo para manejo de vía aérea de pacientes COVID-19.



Figura 4: Ubicación de filtro bacteriano en bolsa de ventilación manual.



Figura 5: Videolaringoscopio de apoyo junto a carro de intubación.



INTUBACIÓN

1. Personal:

- Es necesario avisar al equipo y distribuir tempranamente los roles, se requiere un equipo que considere un médico operador y un médico de apoyo o backup en caso de fracasar el primer intento, enfermera/o y TENS, preferiblemente los más experimentados de la unidad.
- Se requiere un segundo equipo ubicado en el exterior del Box y dispuesto para entrar en caso necesario. Dependiendo de la expertiz del equipo operador, el médico backup puede estar dentro o fuera de la habitación.
- Verificar que los EPP para procedimiento de alto riesgo estén disponibles y el personal equipado.

2. Paciente:

- Se debe verificar el estado de monitorización estándar.
- En la preparación del paciente es importante considerar que evitaremos realizar procedimientos invasivos antes de la intubación, por lo tanto, es necesario asegurar accesos venosos confiables que permitan una adecuada reanimación.
- Evaluar predictores de vía aérea difícil, DTM < 6 cm, apertura Bucal < 4cm, mallampati III o IV, movilidad cervical disminuida y antecedentes de IOT difícil. De estar presentes, se recomienda avisar a equipo de Anestesia.
- Posición óptima del paciente, elevar la cabeza 10 cms.
- Se recomienda realizar pre-oxigenación por 5 minutos con O₂ al 100% con mascarilla de recirculación.

3. Drogas: Se recomienda ingresar al Box con las drogas preparadas:

- Fentanyl (0.5 – 2 ug/kg)
- Inductor (propofol, etomidato, ketamina según hemodinamia del paciente)
- Succinilcolina (1 mg/kg)
- Rocuronio (1.2 mg/kg)
- Fluidos /Vasopresores/Inótropos
- Efedrina/Atropina/Adrenalina cargadas
- Sedación de mantención

4. Procedimiento:

- Luego de preoxigenación, inducción endovenosa con drogas definidas.
- Mantener al paciente semisentado hasta la infusión de drogas.
- Maniobra de laringoscopia a los 60 segundos en condiciones óptimas.
- Considerar uso de introductor de TET (bougie) en el primer intento.
- Luego de intubación, inflar cuff, conectar a ventilador mecánico con capnógrafo funcionando para verificar adecuada posición del TET.
- Si el primer intento es frustrado o el TET es colocado en esófago, hacer cambio de operador y uso de videolaringoscopia si no fue usado en primer intento.
- Si a pesar del cambio, no hay éxito, ventilar solo frente a desaturación inminente. Privilegiar ventilación con uso de dispositivo supraglótico antes de ambuMR. Si se utiliza este último, realizar maniobra a 4 manos para asegurar el selle.
- Si persiste la imposibilidad de intubación, asegurar ventilación y considerar vía aérea quirúrgica.

5. Ventilador Mecánico:

- Ventilador conectado a O₂, probado en modo Pausa
- Filtro bacteriano + humidificador en conexión de circuito (Figura 6)
- Sonda aspiración tipo Trach Care conectada a corrugado.
- Capnógrafo conectado al circuito cuando está disponible

Figura 6: Filtro bacteriano + humidificador en conexión de circuito hacia ventilador. Destaca circuito de aspiración cerrada.



6. Checklist:

- El uso de un checklist o lista de verificación es una práctica cada vez más frecuente y recomendada por las distintas guías internacionales. Su implementación mejora el trabajo en equipo y la comunicación, además podría tener un rol en la detección temprana de alguna complicación. En la figura 7 se muestra una propuesta de lista de verificación.

7. Post-intubación: En el periodo post-intubación se recomienda:

- Depositar inmediatamente el laringoscopio en una bandeja especial para que sea sanitizado según protocolo. Luego se debe asegurar el cuff para posteriormente conectar directamente al ventilador con capnógrafo instalado. Se debe cautelar que el ventilador este en modo espera y armado de acuerdo protocolo COVID-19, con aspiración cerrada, filtro HMEF.

Checklist Pre Intubación COVID

A Preparación del **Equipo**

- Avisar a equipo
- Distribuir roles:
 - Médico – enfermera – TENS en box (más **experimentados**).
 - Médico – enfermera – Aux. apoyo al exterior del box.
- Repasar plan de acción y medidas de protección.
- Realizar lavado de manos e instalación de medidas de protección
- Equipo fuera del box con medidas de protección a mano para asistir en caso de ser requerido

B Preparar el **Paciente**

- Acceso venoso confiable x 2
- Posición óptima
 - Elevar cabeza +/- 10 cms
- Evaluación de vía aérea:
 - Predictores de VA Difícil
 - Membrana cricotiroides
 - Prótesis dental
- Preoxigenación**
 - 5 minutos O2 100% con mascarilla de recirculación
- Estado óptimo del paciente:
 - Fluidos/Vasopresores/ **Inótrupos**
- Intubación en Secuencia Rápida**

Llamar a Anestesia si se predice VAD

DTM < 6 cm?
Apertura Bucal < 4cm?
Mallampati III o IV?
Movilidad cervical disminuida?
Antecedente de IOT difícil?

C Preparar las **Drogas (fuera del box)**

- Fentanyl (0.5 – 2 ug/kg)
- Inductor
- Rocuronio (1.2 mg/kg)
- Succinilcolina (1 mg/kg)
- Fluidos /Vasopresores/**Inótrupos**
- Efedrina/Atropina/Adrenalina cargadas
- Sedación de mantenimiento

Propofol 0.5-2 mg/kg
Etomidato 0.2-0.3 mg/kg
Ketamina 1-1.5 mg/kg

D Preparar el **Equipamiento**

- Monitorización
 - SpO2/EKG/PANI o PAI/ EtCO2
- Equipo
 - Tubos traqueales (x2) diferente tamaño
 - Probar **cuff**
 - Laringoscopio
 - Máscara Laríngea
 - Bougie
- Ventilador conectado a **O2**, probado en modo **Pausa**
- Ambú sólo como respaldo** y con filtro bacteriano conectado
- Filtro bacteriano en vía inspiratoria y espiratoria
- Sonda aspiración tipo **Trach Care** conectada a corrugado
- Capnógrafo conectado al circuito

- Hoja curva 3 y 4 disponibles
- Luz y baterías funcionando
- Evaluar necesidad de **Videolaringoscopia**

Departamento de Medicina Intensiva
Pontificia Universidad Católica de Chile
2020

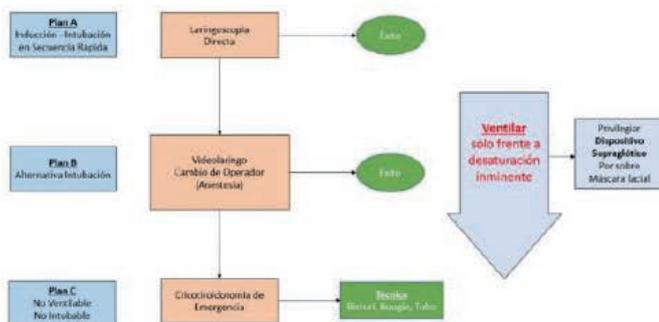
Basado en algoritmos DAS 2015 y guías SOCHIMI 2020

Checklist Pre Intubación COVID

E Chequeo **Medidas de protección**

1. Lavado de manos previo a EPP
2. Instalación mascarilla N°95
3. Instalación antiparras
- 4.- Lavado de manos
5. Uso de pechera manga larga
6. Uso de guantes de procedimiento
7. Uso de doble guante estéril para quien realiza intubación

F Prepararse para la **Dificultad (Discutir Plan)**



G ¿Alguien del equipo tiene **Dudas**?

H ¿A **Quién** llamamos en caso de ayuda? - Celular Anestesia:

I ¿**Quién** toma el tiempo?

J Manejo **postintubación**

- Inflar **Cuff**
- Conectar a Ventilador Mecánico con Capnógrafo funcionando
- Iniciar VM post conexión
- No soltar TOT hasta fijarlo
- NO** pedir radiografía a menos que sea estrictamente necesario
- En caso de requerir aspiración, mantener circuito cerrado
- Evitar aerosoles (**puff**, NBZ, otros)
- Manejo correcto de material sucio

K **Feedback** post IOT (tanto fortalezas como áreas por mejorar)

Departamento de Medicina Intensiva
Pontificia Universidad Católica de Chile
2020

Basado en algoritmos DAS 2015 y guías SOCHIMI 2020

Anexo 1: Fármacos utilizados en la Inducción secuencia rápida.

Acción	Fármaco	Dosis	Inicio de acción
Opioides	Fentanilo	1 a 2,5 ug/kg	<30 segundos
Hipnóticos	Propofol	1 - 2,5 mg/kg	15-45 segundos
	Midazolam	0,1 - 0,3 mg/kg	60-90 segundos
	Ketamina	1 - 2 mg/kg	30 segundos
	Etomidato	0,2 - 0,3 mg/kg	15-45 segundos
Bloqueador neuromuscular	Succinilcolina	1 mg/kg	60 segundos
	Rocuronio	1,2 mg/kg	90 segundos

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Documento: Orientaciones de Manejo Clínico Infección por nuevo Coronavirus (COVID19) MINSAL 2020
2. Documento: RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DE LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA EN PACIENTES CON NEUMONIA POR CORONAVIRUS V 1.0. Sociedad Chilena Medicina Intensiva
3. Documento: Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected. OMS Mar 2020
4. British Journal of Anaesthesia, 2020. Doi 10.1016/j.bja.2020.02.008
5. RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DE LA VÍA AÉREA EN PACIENTES CON SOSPECHA DE INFECCIÓN POR CORONAVIRUS (COVID-19). SOCHIMI 2020