

COVID-19 #11

MANEJO RESPIRATORIO DE PACIENTES CON COVID-19 EN LA SALA DE INTERNACIÓN DE CLÍNICA

REVISTA ARGENTINA DE MEDICINA

ISSN 2618-4311

Buenos Aires

Schejtman A. Manejo respiratorio de pacientes con covid-19 en la sala de internación de clínica. *Rev Arg Med* 2020;8(3):208-211

RESPIRATORY MANAGEMENT OF COVID-19 PATIENTS IN THE INTERNAL MEDICINE ROOM

Alejandro Schejtman¹

Recibido: 10 de septiembre de 2020.

Aceptado: 17 de septiembre de 2020.

¹ Jefe de Medicina Interna, Sanatorio Finochietto. CABA.

RESUMEN

La falla respiratoria hipoxémica es la principal complicación del síndrome respiratorio agudo grave por coronavirus tipo 2 (SARS-CoV-2, su sigla en inglés). En promedio, el 14% de los pacientes desarrollan una enfermedad grave y requieren oxigenoterapia suplementaria. El manejo inicial de la hipoxemia se realiza con una cánula de bajo flujo y una mascarilla con reservorio. Los pacientes que no logran los objetivos de saturación necesitan asistencia respiratoria mecánica invasiva. En ocasiones es factible utilizar una cánula de alto flujo o ventilación no invasiva. Es fundamental el uso adecuado del equipo de protección personal para disminuir los riesgos de contagio del equipo asistencial.

PALABRAS CLAVE. Covid-19, insuficiencia respiratoria, cánulas de bajo flujo, cánulas de alto flujo, ventilación mecánica invasiva, ventilación mecánica no invasiva, decúbito prono consciente.

ABSTRACT

Hypoxemic respiratory failure is the main complication of covid-19 infection. On average 14% of patients have severe disease requiring supplemental oxygen therapy. The initial management of hypoxemia is done with a low-flow cannula and a reservoir mask. In patients who do not achieve the saturation objectives, invasive mechanical respiratory assistance is required. In selected cases, it is feasible to use a high flow cannula or non-invasive ventilation. The proper use of personal protective equipment is essential to reduce the risk of spread from the healthcare team.

KEY WORDS. Covid-19, respiratory failure, low flow cannulas, high flow cannulas, invasive mechanical ventilation, non-invasive mechanical ventilation, prone conscious.

El autor manifiesta no poseer conflictos de intereses.

CONTACTO PARA CORRESPONDENCIA

Correo electrónico: ale21schejtman@gmail.com.

Epidemiología de la insuficiencia respiratoria en la covid-19

Más del 20% de los pacientes con enfermedad por coronavirus tipo 2 (covid-19) requieren hospitalización. En promedio, el 25% de los hospitalizados deben ser internados en unidades de cuidados intensivos (UCI), lo que representa del 5% al 8% de los infectados. Aunque la verdadera incidencia de la falla respiratoria hipóxica en pacientes con covid-19 no es clara, cerca del 14% de ellos desarrollan una enfermedad grave y requieren oxigenoterapia suplementaria, en tanto que el 5% debe ser internado en la UCI y necesita asistencia respiratoria mecánica (ARM) (1).

Conceptos generales de la insuficiencia respiratoria por covid-19

Objetivo de saturación. Si bien hay diferencias en cuanto a los valores objetivos de saturación arterial de oxígeno (SaO_2), hay consenso respecto de lograr una SaO_2 de entre el 92% y el 96%. Se deben evitar valores mayores del 96%, ya que se asocian a un aumento de la mortalidad.

Equipo de protección personal (EPP) (2). El equipo de salud debe utilizar en la sala de internación el EPP 1, consistente en barbijo quirúrgico, antiparras, camisolín y guantes. Se debe sumar un barbijo o respirador N95 cubierto por un barbijo quirúrgico y un camisolín hidrorrepelente, además de guantes y antiparras (EPP 2), en los casos en los que se requieran maniobras invasivas de la vía aérea como aspiración de secreciones, hisopado nasofaríngeo, aspirado traqueal o intubación orotraqueal.

Manejo inicial en la sala de internación. Si el paciente llega con una $\text{SaO}_2 < 92\%$ (respirando aire ambiente = fracción inspirada de oxígeno [FiO_2] del 21%), se inicia el manejo con una cánula nasal a 5 l/min o con una mascarilla con reservorio (flujo de 10 a 15 l/min). Si el paciente inició la oxigenoterapia con una cánula nasal de bajo flujo y no alcanzó los objetivos de SaO_2 , se utiliza una mascarilla con reservorio (flujo de 10 a 15 l/min). Una vez que el paciente está estable y se logra el objetivo de SaO_2 , se titula la oxigenoterapia a la menor FiO_2 que permita alcanzar el objetivo de SaO_2 .

Pasos para el manejo de la hipoxemia

La posición decúbito prono ha demostrado su utilidad en pacientes con dificultad respiratoria, con un uso clásico en la ventilación invasiva. Con respecto al decúbito prono consciente, se ha probado que la colocación temprana en esta posición de los pacientes despiertos y no

intubados mejora la SaO_2 y puede retrasar la necesidad de cuidados intensivos o reducirla (3).

En orden secuencial, los pasos para el manejo de la hipoxemia son:

1. Cánula nasal de bajo flujo
2. Mascarilla con reservorio
3. Cánula nasal de alto flujo
4. Ventilación no invasiva (VNI)
5. Ventilación invasiva

Estos se aprecian en la figura 1.

Inicialmente, se utiliza una cánula nasal de bajo flujo cubierta con un barbijo quirúrgico (hasta 6 l/min). Las equivalencias aproximadas entre el flujo por la cánula y los valores de FiO_2 se observan en la tabla 1.

Si el paciente no mejora con la cánula de bajo flujo, se debe utilizar una mascarilla con reservorio con un barbijo quirúrgico sobre ella. El flujo debe estar entre 10 y 15 l/min. Es importante verificar que la máscara esté bien fijada para evitar cualquier fuga. Si no se dispone de bolsa reservorio puede emplearse una máscara bien fijada con filtro espiratorio de aire exhalado más un barbijo quirúrgico. Si no se cuenta con un filtro espiratorio o este impide el correcto sellado puede utilizarse la máscara bien fijada más un barbijo quirúrgico.

Con respecto a la cánula nasal de alto flujo y la VNI, conceptualmente se plantea que se debe evitar el uso de ambas en pacientes con covid-19 debido a dos factores: el mayor riesgo de aerosolización –con la consecuente transmisión viral para el equipo de salud– y que la mayoría de los pacientes que requieren estas modalidades se deterioran de forma rápida e igualmente terminan requiriendo intubación endotraqueal y ARM invasiva. Debido a estos dos aspectos se recomienda realizar una intubación temprana.

Hay algunos casos en los que podría ser una opción la cánula nasal de alto flujo o la VNI. Por ejemplo, en un paciente joven y sin comorbilidades que no alcanzó los objetivos de SaO_2 con cánula nasal de bajo flujo ni con mascarilla con reservorio es más factible que la cánula de alto flujo o la VNI puedan tener una buena respuesta, en comparación con pacientes ancianos, con múltiples comorbilidades o con deterioro del sensorio, con quienes se

TABLA 1. EQUIVALENCIA ENTRE EL FLUJO DE OXÍGENO Y LA FiO_2 EN LA CÁNULA NASAL

Flujo de oxígeno por cánula nasal (l/min)	FiO_2
1 l/min	21-24%
2 l/min	24-28%
3 l/min	28-34%
4 l/min	31-38%
5-6 l/min	32-44%

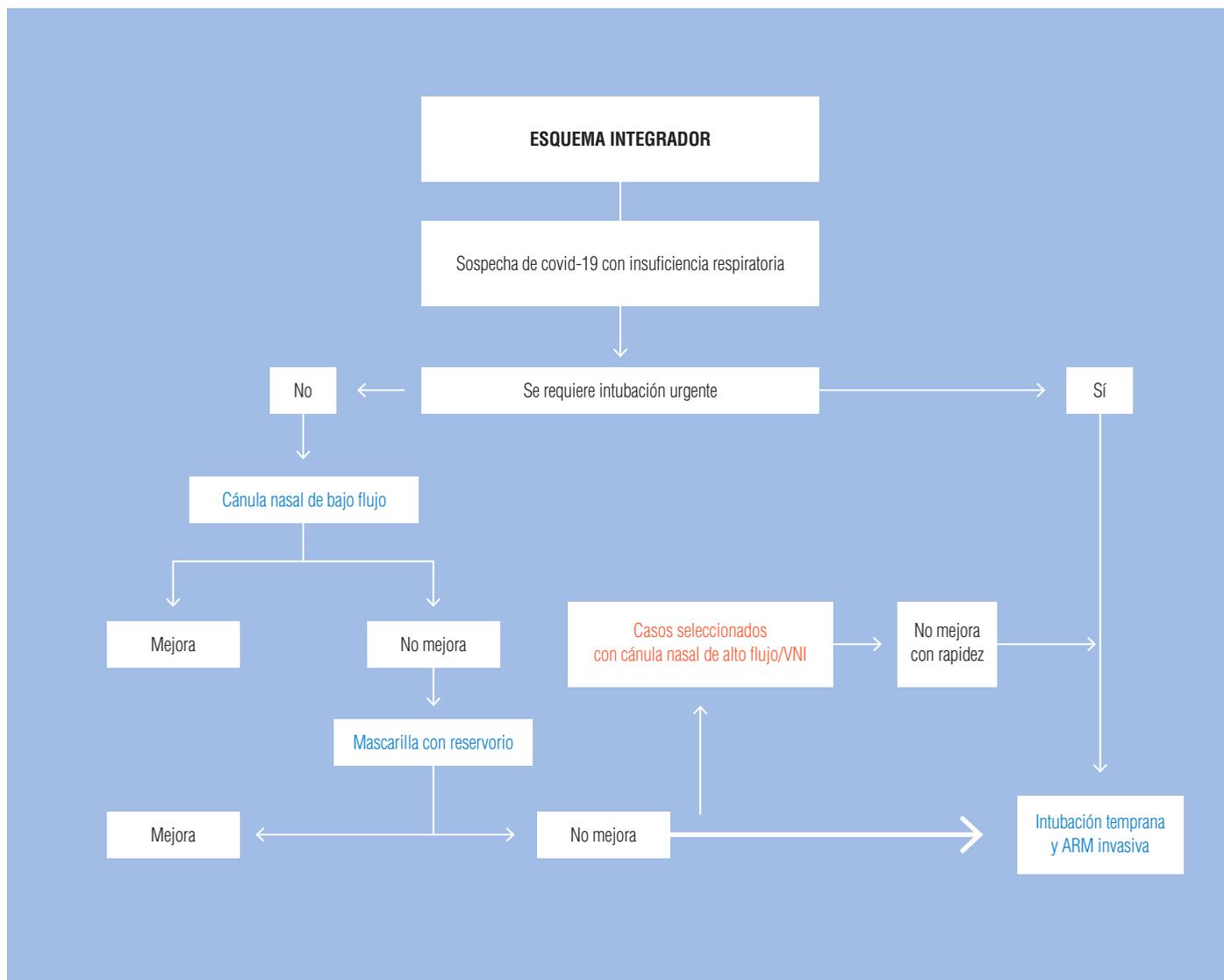


Figura 1. Esquema integrador del manejo de la insuficiencia respiratoria en pacientes con covid-19.

debe realizar una intubación temprana y ARM invasiva. Igualmente, en estos casos, si no se logra una rápida y sostenida mejoría con cánula nasal de alto flujo o VNI no se debe posponer la intubación –si se requiere– ni la ARM invasiva.

Tienen que cumplirse ciertas condiciones para el uso de cánula de alto flujo y VNI (4). Deben utilizarse en centros con experiencia y en un ambiente protegido; idealmente, con presión negativa, en una habitación individual con baño, con recambio de aire y con puerta cerrada. Se debe contar con un monitoreo continuo de estos pacientes.

Se describen tres casos en los que pueden utilizarse los métodos de VNI: en pacientes con un fallo respiratorio hipoxémico sin patologías respiratorias previas ni falla multiorgánica, en pacientes con exacerbación de una enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y con

fallo respiratorio hipercápnico y en pacientes con orden de no intubación, para quienes se establecen los métodos no invasivos de ventilación como techo terapéutico. En la falla respiratoria hipoxémica se prefiere el uso de la cánula nasal de alto flujo sobre la VNI. La cánula de alto flujo (5) presenta un menor requerimiento de intubación y una menor mortalidad y es más confortable que la VNI. Puede proporcionar hasta 60 l/min, lo que se aproxima a una FiO_2 del 100%. Debe cubrirse con un barbijo quirúrgico por el mayor riesgo de aerosolización.

La VNI se asocia a un mayor riesgo de infección para el equipo de salud. Su mortalidad es mayor en la falla respiratoria hipoxémica. En los casos de gripe porcina y síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS, su sigla en inglés) hubo una alta tasa de fracaso y de requerimiento de intubación. En la covid-19, la VNI puede agravar el

grado de lesión pulmonar secundario a un aumento de las presiones transpulmonares y del volumen tidal y puede retrasar el inicio de la ARM invasiva.

Si se opta por VNI, esta debe hacerse con un sellado adecuado de las interfases –para evitar las fugas– y, preferentemente, con doble tubuladura y filtro. Se debe utilizar una máscara de tipo *helmet* (escafandra) como primera opción sobre la *total face* o *full face*, que no se aconseja por su alto riesgo de transmisión viral. En caso de utilizarla, el personal de salud debe estar equipado con EPP 2.

Se debe monitorear de cerca y a intervalos cortos la evolución del paciente y hay que tener en cuenta la intubación temprana si no mejora de manera rápida y sostenida. No debe retrasarse la intubación endotraqueal si es requerida.

Cuando se habla de intubación temprana, esta se refiere a intubar al paciente antes de que se descompense. En ese caso, se debe realizar una secuencia de intubación rápida, evitando el uso de bolsa resucitadora, y colocar al paciente en ARM. Debe ser efectuada por personal entrenado en el manejo de la vía aérea, con el objetivo de minimizar el número de intentos y el riesgo de transmi-

TABLA 2. INDICACIONES DE INTUBACIÓN

Rápido deterioro en horas
Falta de respuesta a $FiO_2 > 60\%$ o cánula de alto flujo > 40 l/min
Aumento del trabajo respiratorio progresivo
Hipercapnia progresiva
Cambios del sensorio
Inestabilidad hemodinámica

sión viral. Previamente, el paciente tiene que ser oxigenado con una FiO_2 del 100% sin utilizar máscara-bolsa. Se propone emplear como barrera una caja transparente para aerosoles (*aerosol box*). En los casos en los que la vía aérea sea dificultosa, se prefiere la intubación guiada por videolaringoscopia. Las indicaciones de intubación se observan en la tabla 2.

En las situaciones en las que el paciente requiera broncodilatadores, debe evitarse el uso de nebulizaciones por el riesgo de aerosolización y preferirse aerocámaras espaciadoras o inhaladores de dosis medidas. [RAM](#)

Referencias bibliográficas

- Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395(10223):497-506
- Schünemann HJ, Khabsa J, Solo K, et al. Ventilation techniques and risk for transmission of coronavirus disease, including COVID-19: a living systematic review of multiple streams of evidence. *Ann Intern Med* 2020;173(3):204-16
- Elharrar X, Trigui Y, Dols AM, et al. Use of prone positioning in nonintubated patients with COVID-19 and hypoxemic acute respiratory failure. *JAMA* 2020;323(22):2336-8
- Cinesi Gómez C, Peñuelas Rodríguez Ó, Luján Torné M y col. Recomendaciones de consenso respecto al soporte respiratorio no invasivo en el paciente adulto con insuficiencia respiratoria aguda secundaria a infección por SARS-CoV-2. *Med Intensiva* 2020;S0210-5691(20)30094-2
- Alhazzani W, Møller MH, Arabi YM, et al. Surviving sepsis campaign: guidelines on the management of critically ill adults with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Med* 2020;46(5):854-87