
PREPARACIÓN PARA DIRECTIVOS

Instructivo utilizado en la atención en la UCI a pacientes con COVID-19 en estado crítico. Experiencia de la Brigada Henry Reeve en Lombardía, Italia, 2020.

Instructions used in critical patient care COVID-19 in the ICU. Experience of the Henry Reeve Brigade in Lombardy, Italy, 2020.

Médicos de la Brigada Henry Reeve: * Carlos Ricardo Pérez Díaz, Leodan Morejón Ramos, Pedro Julio García Álvarez, Fernando Grasso Leyva, Leonardo Fernández Fernández, Yosvani Reyes Mallela, Juan Aguilera Pérez.

*** MEDICOS INTENSIVISTAS CUBANOS, VINCULADOS A LA ATENCION DE PACIENTES CRITICOS CON COVID 19 EN ITALIA**

RESUMEN:

No. 33 (2020) INFODIR.

Se presenta el instructivo utilizado en las acciones asistenciales con pacientes de COVID-19 en estado crítico, hospitalizados en unidades de cuidados intensivos durante la colaboración de la Brigada Médica Cubana "Henry Reeve" en Lombardía, Italia.

Palabras clave: COVID-19; Brigada Henry Reeve; Lombardía; Italia.

ABSTRACT

No. 33 (2020). INFODIR.

The instructions used in the care actions with patients affected by SARS-VOC-2 in critical condition, hospitalized in Intensive Care Units during the collaboration of the Henry Reeve Brigade in Lombardy, are presented. Italy in the confrontation of COVID-19.

Key words: COVID-19, Henry Reeve Brigade, Lombardy-Italy

INTRODUCCION:

Es importante señalar que la COVID-19 es una entidad de la que aun se conoce poco; se ha ido ganando terreno en cuanto al manejo durante las jornadas de trabajo. En la región en la que laboró este equipo médico cubano se alcanzó al finalizar el primer mes, cerca del 80% de supervivencia de los pacientes críticos tratados.

Los resultados obtenidos por la aplicación de las medidas terapéuticas, pueden no constituir un patrón fijo ya que deben variar entre grupos poblacionales en dependencia de las condiciones genóticas e inmunológicas que presenten.

Hasta el momento, no existe un modelo predictivo del comportamiento de la enfermedad una vez que se declara al paciente confirmado, la variabilidad de los síntomas ha demostrado ser expresión de una de las características fundamentales de este tipo de agente biológico.

La Imagenología constituye una herramienta importante, pero en las etapas

tempranas, si solo se evalúan las radiografías simples, se puede interpretar erróneamente una imagen o no detectar un proceso bronquítico, por lo que se recurrió a la tomografía axial computarizada como un estudio inicial.

La ventilación mecánica, como apoyo avanzado en pacientes que desarrollan los síntomas más graves de la enfermedad (insuficiencia respiratoria aguda), ha demostrado ser de utilidad principalmente cuando se aporta de forma individualizada y con los parámetros que ante los ojos del operador le provoquen la menor molestia posible al enfermo y garanticen una hemo gasometría con valores adecuados de oxigenación tisular.

Descripción y análisis:

Los coronavirus son una gran familia de virus que causan enfermedades que van desde el resfriado común hasta afecciones graves, como el síndrome respiratorio de Medio Oriente (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SARS). Son virus de ARN de cadena positiva, con una apariencia de corona bajo un microscopio electrónico. La subfamilia Orthocoronavirinae de la familia Coronaviridae se clasifica en cuatro géneros de coronavirus (CoV): alfa, beta, delta y coronavirus gamma. El género del betacoronavirus se divide además en cinco subgéneros (incluido el sarbecovirus).

Los coronavirus se identificaron a mediados de la década de 1960 y se sabe que infectan a humanos y a ciertos animales (incluidos aves y mamíferos). Las células objetivo primarias son las epiteliales del tracto respiratorio y gastrointestinal.

Hasta la fecha, se ha demostrado que siete coronavirus pueden infectar a los humanos:

- Coronavirus humanos comunes: HCoV-OC43 y HCoV-HKU1 (Betacoronavirus) y HCoV- 229E y HCoV-NL63 (Alphacoronavirus); pueden causar resfriados comunes pero también infecciones graves del tracto respiratorio inferior.
- Otros coronavirus humanos (Betacoronavirus): SARS-CoV, MERS-CoV y 2019-nCoV (ahora llamado SARS-CoV-2).

Nuevo coronavirus SARS-CoV-2

Un nuevo coronavirus es una cepa que nunca antes se había identificado en humanos. En particular, el llamado SARS-CoV-2 (anteriormente 2019- nCoV), no estaba identificado antes de ser reportado en Wuhan, China, en diciembre de 2019.

En la primera quincena de febrero, el Comité Internacional de Taxonomía de Virus (ICTV), que se ocupa de la designación y denominación de los virus, le asignó su nombre definitivo: "Coronavirus síndrome agudo severo respiratorio 2" (SARS-CoV-2). El nombre fue indicado por un grupo de expertos a cargo del estudio de la nueva cepa de coronavirus, quienes consideraron que es el hermano del que causó Sars (SARS-CoVs), de ahí el título de SARS-CoV-2.

También en la primera quincena de febrero (precisamente el 11 de febrero), la OMS anunció que la enfermedad respiratoria causada por el nuevo coronavirus se llamaría COVID-19. La nueva abreviatura es un resumen de los términos CO-rona VI-rus D-isease y el año de identificación, 2019.

Los síntomas:

Los síntomas más comunes de una persona con COVID-19 son la fiebre, fatiga y tos

seca. Algunos pacientes pueden experimentar dolor muscular, congestión nasal, secreción nasal, dolor de garganta o diarrea. Estos síntomas son generalmente leves y comienzan gradualmente.

Recientemente, se han informado otros síntomas de infección por Covid-19, como la anosmia / hiposmia (pérdida / disminución del olfato) y, en algunos casos, agusia (pérdida del gusto).

En casos severos, la infección puede causar neumonía, síndrome respiratorio agudo severo e insuficiencia renal.

Algunas personas se infectan, pero no desarrollan ningún síntoma. Generalmente en niños y adultos jóvenes, los síntomas son leves y de inicio lento.

Aproximadamente 1 de cada 5 personas con COVID-19 se enferman gravemente y tienen dificultades para respirar, lo que requiere hospitalización.

Las personas mayores y las que padecen enfermedades crónicas, como hipertensión, enfermedad cardíaca o diabetes, y los pacientes inmunodeprimidos por patología congénita o adquirida o que reciben tratamiento con inmunosupresores tienen más probabilidades de desarrollar formas graves de la enfermedad.

Periodo de incubación:

El período de incubación representa el período de tiempo que transcurre entre la infección y el desarrollo de síntomas clínicos. Actualmente se estima que varía entre 2 y 11 días, hasta un máximo de 14 días.

Transmisión:

El nuevo coronavirus SARS-CoV-2 es un virus respiratorio que se propaga principalmente a través del contacto con las gotas de aliento de las personas infectadas, por ejemplo, a través de la saliva, tos y estornudos, contactos personales directos, o tocando con las manos contaminadas la boca, la nariz o los ojos.

En casos raros, la infección puede ocurrir a través de la contaminación fecal. Normalmente, las enfermedades respiratorias no se transmiten con los alimentos, en cualquier caso, deben manejarse respetando las buenas prácticas de higiene y evitando el contacto entre alimentos crudos y cocidos.

Según la OMS, la principal vía de transmisión del virus es a través del contacto cercano con personas sintomáticas. Es posible que las personas en las etapas prodrómicas de la enfermedad, y por lo tanto con síntomas ausentes o muy leves, puedan transmitir el virus.

Evaluación de riesgos de la OMS

El 30 de enero, la OMS declaró la epidemia de coronavirus en China: emergencia internacional de salud pública.

La OMS planteó la amenaza a la epidemia de coronavirus al nivel mundial "muy alto" el 28 de febrero de 2020.

El 11 de marzo de 2020, el Director General de la OMS, Tedros Adhanom Ghebreyesus, dijo que la propagación de Covid-19 ya no era una epidemia limitada a ciertas áreas geográficas, sino una pandemia en todo el planeta.

El 13 de marzo, la OMS declaró que Europa se estaba convirtiendo en el nuevo epicentro de la pandemia.

Evolución de los casos estudiados:

El virus desde que se inician los síntomas de la infección (pasado el período de incubación y fase prodrómica en general), ha demostrado tener una evolución total (en presencia de tratamiento) de alrededor de 8 – 15 días en pacientes graves, hasta que se demuestra por estudios microbiológicos que es negativa su presencia.

Sus complicaciones sistémicas (disfunción orgánica) y respiratorias (neumonitis intersticial) han tenido tendencia a prolongarse en el tiempo con un comportamiento más o menos estable en algunos casos (56%), mientras que en otros evoluciona al empeoramiento de la función respiratoria principalmente con dependencia de la ventilación mecánica artificial (VMA), incluso sin evidencias de antecedentes previos de alguna enfermedad asociada, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (44%).

Finalmente, el estadio total de los casos que llegan a las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) supera incluso los 25 días; la mayoría de los fallecidos se presentan entre los días 15 al 25.

Imagenología:

Se ha demostrado que, en las fases iniciales, la radiografía simple de tórax, no ofrece elementos significativos que avalen el ingreso hospitalario del enfermo. (Fig. 1) mientras que, si se le realiza tomografía simple de tórax, aparecen imágenes típicas de infiltrado inflamatorio bilateral, en la mayoría de los casos hacia las bases con afectación significativa de la función pulmonar con la consiguiente traducción clínica en la mecánica ventilatoria del paciente (Fig. 2).



Fig. 1: Radiografía simple de tórax de un paciente al cuarto día de iniciados los síntomas respiratorios

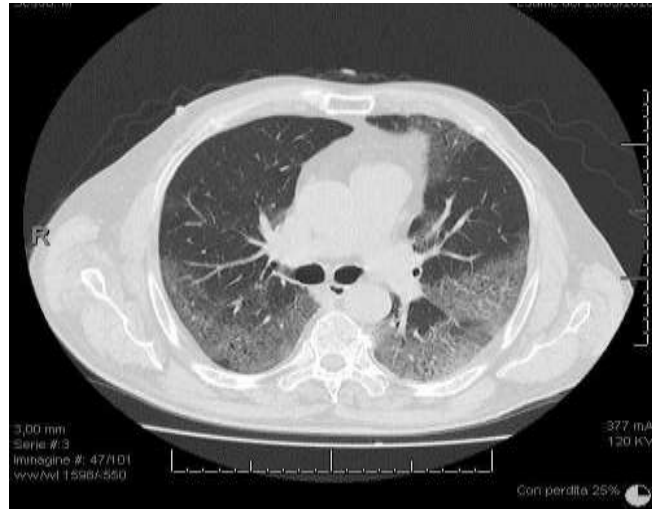


Fig. 2: Tomografía simple de tórax del enfermo al cuarto día de iniciados los síntomas respiratorios

La tendencia es que en los exámenes radiográficos aparecen las principales lesiones entre el octavo y décimo día, con evolución lenta y signos de resolución entre el día dieciséis y veintiuno, como se muestra en la secuencia radiológica de la Fig. 3.

Fig. 3: Secuencia de estudios radiológicos.



Los estudios tomográficos periódicos brindan una información valiosa de la progresión, delimitación, asentamiento y evolución de las lesiones pulmonares inducidas por la COVID19 (ver figura 4), que muestra como las lesiones aparecen precozmente en este estudio, se mantienen durante aproximadamente los primeros dieciocho días con poca variación y comienzan a disminuir después del día veinte y hasta el veinticinco, con la consiguiente aparición, en algunos casos, de lesiones asociadas a la ventilación mecánica artificial (V.M.A) y de fibrosis pulmonar en todos los casos.



Fig. 4: Evolución tomográfica de las lesiones pulmonares

Clasificación y manejo:

La ventilación de los pacientes con la COVID-19, ha ocasionado de manera general, grandes controversias a la hora de tomar la decisión de su aplicación, dadas las extraordinarias cifras de enfermos y la limitada disponibilidad de equipos para soportar los largos periodos de ventilación que requieren muchos casos.

Como parte del protocolo estándar, aprobado por la OMS, se tienen en consideración a la hora de tomar decisiones, factores clínicos y hemo gasométricos vinculados al grado demostrado de afectación pulmonar; tomándose como referencia, la edad, enfermedades de base con afectación de la calidad de vida, el nivel de conciencia del paciente, la mecánica ventilatoria, saturación de oxígeno (SO_2) y relación presión de oxígeno en sangre / fracción inspirada de oxígeno (PO_2 / FiO_2), siendo estos últimos de vital importancia en aquellos que serán intubados y acoplados a equipos de ventilación mecánica artificial (VMA). Tabla 1.

Tabla 1: Clasificación empleada para la estratificación de las alternativas terapéuticas.

	Insuficiencia respiratoria leve	Insuficiencia respiratoria moderada	Insuficiencia respiratoria severa
PO_2 / FiO_2	200-300	100-200	< 100
SO_2 %	94-100	90- 94	< 90
SO_2/FiO_2	251-350	151-250	< 150

Las insuficiencias respiratorias leves se tratan precozmente con anti-inflamatorios esteroideos, terapia antiretroviral precoz, antibiótico profiláctico, derivados de la Cloroquina y trombo-profilaxis. Las moderadas de igual manera, pero en régimen de ingreso hospitalario y se le agrega el apoyo con ventilación no invasiva (V.N.I). En los casos diagnosticados como severos, se pasa a régimen de V.M.A con sedación y

relajación con el objetivo de reducir el esfuerzo inspiratorio.

La conducta general, acción ventilatoria y tratamiento según grado de insuficiencia respiratoria del paciente, se estratifica de la siguiente forma:

Grado Leve:

Conducta General	Aislamiento en hospital de campaña, con seguimiento de los síntomas
Acción ventilatoria	Oxígeno húmedo por catéter nasal o máscara. (Garantice $SO_2 > 94\%$)
Tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Kaletra (Lopinavir / Ritonavir 80/20mg) 5 ml c/ 12h x 5-7 días - Hidroxicloroquina 200mg 1 c/12h x 5 - 10 días. -Azitromicina 500mg 1 tab diaria x 7 - 10 días. -Heparina sódica de bajo peso molecular 0.6 UI dosis profiláctica. -Adecuada nutrición enteral. -O₂ húmedo por catéter o máscara nasal, 3-5 Lt/ mto. -Seguimiento hemogasométrico

Grado Moderada:

Conducta General	Ingreso en sala de emergencia.
Acción ventilatoria	<ul style="list-style-type: none"> - VNI con casco o HELMET, máscara facial total o máscara naso – bucal tipo Venturi. Garantice saturación de oxígeno en sangre (SO_2) entre 92 y 95 %. - Aplicar sistemas de cambio de flujos, altos o bajos según necesidad. Esto es primordial porque reduce las complicaciones a corto, mediano y largo plazo.
Tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Kaletra (Lopinavir / Ritonavir 80/20mg) 5 ml c/ 12h x 5 - 7 días. - Hidroxicloroquina 200mg 1 c/12h x 5 - 10 días. - Metilprednisolona 1,5 mg / Kg / día endovenosa cada 6 horas, durante las primeras 72 horas, luego equivalente cada 6 - 12 horas hasta completar 10 días de tratamiento (reducir dosis lentamente) o dosis equivalentes de dexametasona. - Azitromicina 500mg 1 tab diaria x 7 - 10 días. - Heparina sódica de bajo peso molecular 0.6 UI dosis anti coagulación. - Adecuada nutrición enteral precoz. - Adecuada hidratación. - V.N.I. - Seguimiento hemo gasométrico

Grado Severa

Conducta General	Traslado a UCI
Acción ventilatoria	VMA. Garantice Saturación de oxígeno en sangre (SO ₂) >90 %.
Tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> – Kaletra (Lopinavir / Ritonavir 80/20mg) 5 ml c/ 12h x7 días. – Ó Rendesivir (200 mg) dosis de ataque: 200mg endovenoso el primer día, luego continuamos con 100 mg diarios x 10 días. – Hidroxicloroquina 200mg 1 c/12h x10 días. – Azitromicina 500mg 1 tab diaria x 7 – 10 días. (Solo si cultivo positivo) La mayoría de los pacientes la traen incorporada antes de llegar a la UCI. Luego se valora su continuidad. – Heparina sódica de bajo peso molecular 0.6 UI dosis anticoagulación – Metilprednisolona 1,5 mg / Kg / día endovenosa cada 6 horas las primeras 72 horas, luego equivalente cada 6 – 12 horas hasta completar 10 días de tratamiento (reducir dosis lentamente) o dosis equivalentes de dexametasona. – Adecuada nutrición enteral y parenteral de forma precoz, – Hidratación adecuada a base de cristaloides (coloides solo si es necesario) garantizando una diuresis horaria adecuada y balance positivo o neutro. – Sedación y relajación. – V.M.A. – Seguimiento hemogasométrico

Ventilación:**Ventilación No Invasiva (VNI). Modos Ventilatorios.**

1- CPAP. Modo ventilatorio espontáneo continuo (tanto en la inspiración como en la espiración), aplicado mediante sistemas de presión positiva que permiten trabajar sobre dos parámetros fundamentales: presión y frecuencia respiratoria (Fr), ayudando a mejorar la hipoxemia, además aumenta la presión media en la vía aérea, reduce el trabajo respiratorio, recluta áreas colapsadas del pulmón y mejora la "compliance" al tiempo que favorece también la relación PO₂ / FiO₂. Se usa en las fases intermedias de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda leve a moderada cuando la oxigenoterapia no logra SO₂ entre el 92 al 95 %, con el objetivo de evitar la aparición de complicaciones graves. Se recomienda utilizar presión de soporte según el trabajo respiratorio del paciente.

Algunos autores no lo consideran como un modo ventilatorio.

2- BIPAP. Modo de asistencia ventilatoria en el cual el ventilador ayuda a la inspiración que es iniciada por el paciente según la sensibilidad del Trigger, que además da la posibilidad de regularla, ayuda a disminuir el trabajo de la

musculatura respiratoria y a pre-establecer una frecuencia respiratoria mínima ante la cual el ventilador va a responder. Es la que más se utilizó en esta región en el abordaje de estos pacientes, teniendo en cuenta la inmensa gama de prestaciones que tiene a favor de la recuperación de la mecánica ventilatoria precoz.

V.M.A:

Para tomar la decisión de pasar a esta modalidad de ventilación al paciente, se debe tener en cuenta las normas estrictas de bioseguridad. (COVID 19), en cuanto al uso de medios de protección y los cuidados generales.

Es importante señalar que el proceso de preparación, manejo de la vía aérea, intubación y acople al ventilador debe realizarse con mucha calma, sin apuros que pudieran llevar a violaciones que se pueden convertir en foco de infección y forma de contagio. Es imprescindible planificar todo el proceso de manera que se realice en el momento indicado sin que el paciente llegue a complicaciones asociadas a la hipoxia.

Se incluye también en este proceso, la forma de seleccionar la modalidad ventilatoria a utilizar y prefijar los valores que vamos a aportar durante la ventilación inicial. Somos de la opinión de seguir el siguiente procedimiento:

-Modalidad controlada durante el abordaje inicial y aproximadamente durante diez a doce jornadas como mínimo, con la correcta sedación y relajación continua.

1-PRESIÓN CONTROL / REGULADO POR VOLUMEN.

2-VOLUMEN CONTROL / REGULADO POR PRESIÓN.

3-BIPAP

-Parámetros Iniciales:

* **FiO₂**: como en todos los casos durante los primeros momentos que suceden a la ventilación inicial comenzamos con el valor máximo (100%) y proponemos dejarla así durante aproximadamente 5 - 7 minutos antes de comenzar a reclutar.

* **Fr**: preconizamos usar para estos casos, con buenos resultados en torno a su uso, entre los valores 20 - 25 respiraciones por minuto.

* **I:E**: iniciamos la ventilación con una relación 1: 2.0; no hemos obtenido buenos resultados con otra relación I: E al inicio de la ventilación.

***PEEP**: Comenzamos con un valor que oscile entre 18 y 20 cmH₂O unido a la FiO₂ según el valor de PEEP, que garantice la máxima apertura y la consiguiente mejora de la oxigenación.

VT (Volumen Tidal): Se mantiene invariable con respecto a los protocolos estándar de la VMA en el adulto (6 - 8 ml/ Kg) según estado hemogasométrico (garantizar un pH >7.30 y una PCO₂ >45.)

Si con estas medidas el paciente se torna hipercápnico con acidemia respiratoria se aumenta la FR hasta 32, en caso de continuar la hipercapnia con PH < 7,15 administrar alcalinizantes y aumentar VT en 1 ml/kg. Evitar a toda costa la alcalemia respiratoria.

De los parámetros expuestos, solamente modificamos consecuentemente los de FiO₂ y PEEP, como indican las maniobras de reclutamiento, eligiendo para cada paciente los valores que garanticen una mecánica adecuada, con una SO₂ entre 92 - 95 %, ya sea medida por oximetría de pulso o por hemo gasometría arterial, siendo esta última más fidedigna y con mayor valor en la terapéutica. Las maniobras más comúnmente

utilizadas fueron:

1. PEEP y evaluar SO_2
2. PEEP y evaluar la PO_2 .

Todos los parámetros planteados, pueden estar sujetos a variación, determinados por las características individuales de cada enfermo y la respuesta a la VMA.

Se hace necesario prestar atención a la fijación de los límites de las alarmas indicativas en el ventilador, específicamente lo concerniente a P1 (30 – 45) con una meseta que no debe excederse de 25 cmH₂O para cualquiera de las modalidades controladas y los volúmenes totales espirados en relación con el VT planificado. Así como los de PEEP (normalmente 5 – 18 cmH₂O) y SO_2 según lo expresado anteriormente (92% – 95%) sin descartar, que en algunos centros consideran que es aceptable un valor del 90% de SO_2 en la gasometría arterial.

Es válido destacar que, tanto la elección de la modalidad, como la obtención y mantenimiento de parámetros óptimos durante la VMA de un paciente COVID positivo, requieren largas jornadas al lado del paciente, ajustando valores en el ventilador, hasta llegar a los que garanticen las metas trazadas.

Es necesario también programar para estos pacientes las jornadas de ventilación prono que han mostrado ser muy efectivas cuando se inician precozmente como coadyuvantes a las maniobras de reclutamiento, siempre que la PO_2/FiO_2 sea menor de 100. Nosotros las dividimos a la mitad, o sea, alternamos 12 horas con el paciente en decúbito supino con 12 horas de ventilación prono, con todas las medidas protectoras para ello, manteniendo este ritmo, si las condiciones lo permiten y no se presenta ninguna complicación durante al menos los primeros cinco días después de iniciada la VMA controlada.

Las complicaciones que hemos encontrado con la ventilación prono fueron la hipotensión arterial y la mala adaptación del paciente, en la primera se prefirió el uso de apoyo vasoactivo ante la alternativa de suspender la pronación y en la segunda, se aplicó una adecuada sedación y relajación.

La experiencia en el trabajo con estos casos nos permite identificar los periodos de la VMA de la siguiente manera:

- Ventilación controlada durante al menos doce días o más.
- Coordinar traqueostomía al quinto día para todos los casos que llegan a este periodo.
- Al décimo quinto día, si las condiciones lo permiten con PO_2/FiO_2 por encima de 200 sostenidos por 2- 3 días, pasarlo a la próxima fase (asistido- controlada). De ser así, llevar a cabo el tránsito muy lentamente con periodos de tres a cinco días entre una modalidad y otra, teniendo cuidado a la hora de reajustar los parámetros, específicamente los de la FiO_2 y la PEEP para no perder lo logrado hasta ese momento.

Todos los cambios en los parámetros están determinados por el *nivel de sincronía y adaptación entre el paciente y el ventilador, el primero siempre va a sugerir los cambios sobre la base de la modificación de sus constantes vitales principalmente (FR, FC, TA...), así como por el quebrantamiento, siempre por exceso, de los límites previamente prefijados en el ventilador.*

Una vez sobrepasada la fase de ventilación controlada, recomendamos realizar el tránsito siempre hacia el modo ventilatorio que más familiar le sea al equipo de asistencia, sin provocar deterioro o retroceso en las metas ventilatorias.

Para reducir al mínimo o suspender la sedación y la relajación, así como incorporar al enfermo a un modo espontáneo; sugerimos llevarlo a modo BiPAP, se ajusten la sensibilidad del trigger y el nivel de flujo.

Entonces evaluar la relación entre la mejoría clínica, la imagenológica y los valores de la hemo gasométrica, unidas a la mecánica ventilatoria del paciente con el menor esfuerzo y la ausencia de signos de quebrantamiento o cansancio (polipnea, sudoración, somnolencia...), en cuyo caso administrar presión soporte y si el paciente mantiene buena mecánica respiratoria, con apoyo ventilatorio mínimo ($P_{sop} < 12$, $PEEP < 8$, FiO_2 30%– 45%) y hemo gasométricamente estable ($P/F > 250$ en tres o más gasometrías consecutivas con al menos 48 horas de diferencia entre la primera y la última).

Conseguido lo anterior, solicitar la evaluación para fisioterapia respiratoria previa a la retirada del tubo endotraqueal y a la separación del ventilador. (Muchos pacientes demandan continuar con VNI durante algunos días hasta estar en condiciones de retomar completamente la respiración espontanea total.)

Es necesario tener en cuenta que la ventilación de estos pacientes desde que se inicia hasta que se encuentra listo para el destete, abarca un periodo de duración relativamente largo; en los casos que sobreviven a la enfermedad y sobrepasan la etapa crítica se estima que hay mejoría evidente al cabo de dieciocho a veintiún días e incluso un poco más.

Pautas del tratamiento ventilatorio:

-Aportar al enfermo una ventilación adecuada sobre la base de los parámetros aceptables y una respuesta óptima por parte de la hemodinámica del paciente (ventilación protectora) preferiblemente en modo presiométrico controlados.

-Garantizar un aporte de oxígeno que propicie una buena saturación.

-Mantener una hipercapnia permisiva.

-Incorporar al paciente a participar en la ventilación tan pronto sea posible, siempre y cuando tengamos la evidencia de que radiológicamente el enfermo cuenta con un porcentaje adecuado de su capacidad pulmonar (resolución de al menos el 80% de las lesiones determinadas por estudios radiológicos realizados al inicio de la ventilación).

-Tratar de reducir al mínimo las lesiones pulmonares inducidas por el ventilador.

Tratamiento medicamentoso

La terapéutica medicamentosa es uno de los aspectos más cambiantes hasta estos precisos momentos; se ha ido modificando sobre la base de las experiencias individuales de cada institución dedicada a la atención de este tipo de pacientes. De manera general, y en lo que la inmensa mayoría ya se ha puesto de acuerdo, es en que el inicio temprano de la terapéutica sintomática, sin tabúes, individualizada y general, puede constituir un precedente importante para evitar que el enfermo transite hacia las fases críticas de la enfermedad.

Utilizamos el siguiente esquema:

Medidas Generales:

- * Aislamiento.
- * Suministro de oxígeno que garantice una oxigenación adecuada.
- * Nutrición de acuerdo a los requerimientos diarios según Índice de Masa Corporal.
- * Hidratación suficiente para garantizar un balance hídrico neutro o ligeramente positivo.
- * Signos vitales horario / cada 4 horas en dependencia del estado clínico del enfermo y si tiene o no signos de disfunción orgánica.
- * Hoja de Balance Hidro Mineral (HBHM) horario.
- * Monitorización cardio-respiratoria continua.
- * Garantizar accesos venosos (una vena central y una periférica).
- * "Preconizar, si se dispone de recursos para ello, el acceso a una línea arterial."
- * Sonda vesical y sonda naso gástrica según estado del paciente.

Tratamiento medicamentoso:*** Antirretroviral:**

Kaletra (Lopinavir/ Ritonavir 80/20mg) 5 ml por via oral o SNG 2 veces al día x 7 días En casos graves:

Rendesivir (200 mg) dosis de ataque: 200mg endovenoso el primer día, luego continuamos con 100 mg diarios x 10 días.

Hidroxiclороquina (200 mg) 200mg vía oral 2 veces al día x 10 días en todos los casos.

*** Antimicrobiano.**

Azitromicina (500mg) 500mg vía oral una vez al día x 7 – 10 días.

Ceftriaxone (1g) 1 – 2 g dos veces al día x 10 días

Levofloxacinо en casos moderados

Piperacilina y Tazobactan en casos severos.

Siempre desde el inicio y por 10 días. Se valoran los cambios, adición y / o sustitución según cultivo con antibiograma y valor de la pro-calcitonina.

*** Anti-inflamatorios Esteroides:**

Metilprednisolona 1,5 mg / Kg / día endovenoso cada 6 horas las primeras 72 horas, luego equivalente cada 6 – 12 horas hasta completar 10 días de tratamiento (reducir dosis lentamente).

*** Protección gástrica:**

Omeprazol (40mg) 40 mg diario por vía endovenosa durante el tiempo de ingreso hospitalario.

***Tromboprofilaxis:**

Heparina de bajo peso molecular en dosis terapéutica: Fraxiheparina 0,6 UI 1 vial Sub Cutánea cada 12 horas durante todo el tiempo de ingreso hospitalario. (0.5mg

/ Kg en los casos leves, 1 mg / kg en los moderados y 1.5 mg / kg en los graves en estos últimos dos veces al día) (Retirar 24 horas previas a la realización de traqueostomía e incorporar después de ella)

***Analgésia y sedación:**

Dipirona 1200 mg cada 6 – 8 horas por vía IM

En casos graves.

Midazolam en infusión continua por vía endovenosa 0.03 – 0,25 mcg / kg / hora.

Fentanil en infusión continua por vía endovenosa 1 – 2 mcg/ kg/ hora.

Propofol en infusión continua por vía endovenosa 3.5 mg / Kg / dia sin exceder de 350mg diario.

Dexmetomidina en infusión continua por vía endovenosa 0,2 – 0,7 mcg/ kg/ hora. Uso en pacientes consientes con signos de desadaptación a la ventilación, sobre todo durante la fase de reincorporación del paciente a la mecánica ventilatoria espontanea.

Cisatracurio en infusión continua por vía endovenosa 0,1 – 0,4 mg/ kg. Usar solo en infusión y por cortos periodos de tiempo

*Tratamiento de las enfermedades de base según estado del enfermo y protocolo hospitalario.

*Tratamiento de las complicaciones

Exámenes complementarios:

1-***Test de COVID 19.

2- **Tomografía Simple de Tórax.

3- **Ultrasonido Torácico para seguimiento del patrón radiológico inicial...

4- *Hemogasometria arterial.

5- Proteína C Reactiva (PCR) (especifica solo ante la existencia de proceso inflamatorio agudo; alta sensibilidad y baja especificidad).

6- Hemograma completo.

7- Coagulograma completo.

8- Dímero D.

9 - Hemoquímica con función hepática y renal. Procalcitonina

10- Hemocultivo, Urocultivo, Cultivo de secreciones traqueo-bronquiales.

11-Radiografía Simple de Tórax luego de procedimientos invasivos. AVPtraqueotomía.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los Autores:

Carlos Ricardo Pérez Díaz, Pedro Julio García Álvarez, José Enrique Ortiz Piñeda, Leodan Morejón Ramos, Fernando Grasso Leyva, Rubén Martínez Artiles. Aportaron sus experiencias en las terapias intensivas y servicios de medicina interna en Lombardía, Italia.

Contacto: Carlos Ricardo Pérez Díaz. Hospital Joaquín Albarrán. La Habana, Cuba

Correo electrónico: carlperez@infomed.sld.cu
