PROCEDIMIENTOS PARA LA PREPARACION Y RESPUESTA FRENTE AL NUEVO COVID-19		
MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISITENCIA SOCIAL		
COMPONENTE: Manejo clínico de las infecciones respiratorias agudas graves cuando se sospecha de COVID-19		
Fecha de elaboración:	**17 febrero 2020**	
Elaborado por:	Coordinación de Hospitales	**Pagina** 1 de 18
No. Revisión:	2	
Revisado por	Dr. Francisco Theissen	
Fecha de Actualización:	22/05/2020	

1. **Antecedente**

Al 26 de febrero de 2020, a nivel mundial se h2an reportado 81,109 casos confirmados de COVID-19 de los cuales 78,191 corresponden a China con 2,718 defunciones. Se han confirmado 2,918 casos fuera de China en 37 países, con 44 fallecidos fuera de china. Distribuyéndose en seis regiones de la OMS: América, Europa, Asia Sudoriental, Mediterráneo Oriental, Pacífico Occidental y ahora África (Argelia). **En Guatemala no se han reportado casos sospechosos.**

Este documento de orientación provisional procura fortalecer la respuesta de los servicios hospitalarios ante la posibilidad de tener casos en el país de COVID-19, especialmente en la de la atención clínica de los pacientes sin dejar de lado la prevención de la transmisión a través del fortalecimiento de las precauciones estándar en la prevención y control de infecciones, con énfasis en el lavado de manos y el uso de equipo protección personal por parte del personal de salud.

Este documento se actualizará a medida que se obtenga más información.

2. **Objetivos:**

Proveer lineamientos para una respuesta OPORTUNA ante el Nuevo Coronavirus - COVID-19 en:

- Garantizar el acceso a los servicios de salud, con provisión de insumos, medicamentos, y recurso humano calificado para atención de IRAG priorizando los hospitales fronterizos de atención de primera línea.
- Investigar clínicamente y toma de muestra de laboratorio de todo caso sospechoso de Nuevo Coronavirus - COVID-19.

3. **Alcance**

- Introducción: Orientaciones generales.
- Sección 1. Atención a los pacientes y reconocimiento y manejo tempranos de casos con COVID-19.
- Sección 2. Tratamiento de la dificultad respiratoria grave, la hipoxemia y el síndrome de dificultad respiratoria aguda
- Sección 3. Tratamiento del shock séptico
- Sección 4. Prevención de complicaciones

4. **Descripción del Procedimientos**

Orientaciones generales para la actuación en situación de casos de COVID-19:

- **Velar por la clasificación de pacientes, el reconocimiento temprano y el control de la fuente de infección**

Para facilitar la detección temprana de casos en los que se sospecha una infección por el nuevo COVID-19, los centros sanitarios deberán: Alentar al personal sanitario a sospechar de cualquier signo clínico; establecer una estación de clasificación de pacientes bien equipada a la entrada al centro sanitario, con personal formado; establecer la utilización de cuestionarios de cribado en función de la definición actualizada del caso y colocar señales en las zonas públicas para recordar a los pacientes con síntomas que alerten al personal sanitario. La promoción de la higiene respiratoria y de manos es una medida preventiva indispensable

- **Aplicar precauciones habituales a todos los pacientes**

Las precauciones habituales son la higiene respiratoria y de manos, la utilización del equipo de protección personal (EPP) Prevención y control de infecciones durante la atención sanitaria de casos en los que se sospecha una infección por el nuevo COVID-19: orientaciones provisionales adecuado en función de la evaluación del riesgo, las prácticas de inyección seguras, la gestión segura de desechos, el uso de ropa blanca limpia, la limpieza del entorno y la esterilización del equipo utilizado en la atención del paciente.
Deben utilizarse las siguientes medidas de higiene respiratoria:

- todos los pacientes deben cubrirse la nariz y la boca con un pañuelo o con la parte interna del codo al toser o estornudar;
- ofrecer mascarillas médicas a los pacientes presuntamente infectados por el COVID-19 que se encuentran en zonas públicas, salas de espera o de cohortes;
- seguir las indicaciones para la higiene de manos después de entrar en contacto con secreciones respiratorias.

La utilización racional, correcta y coherente del Equipo de Protección Personal –EPP- también ayuda a reducir la propagación de agentes patógenos. Para que el uso de ese equipo sea eficaz, es necesario que se suministren unidades de calidad de forma regular, que el personal esté bien formado en su uso, que se lleve a cabo una correcta higiene de manos y que el comportamiento de los profesionales sea especialmente cuidadoso.
Es importante velar por que los procedimientos de desinfección y limpieza del entorno se apliquen de manera correcta y sistemática. Los aparatos y equipos médicos, la ropa blanca, los utensilios de cocina y los desechos médicos deberán manipularse de conformidad con los procedimientos seguros rutinarios.

- **Aplicar medidas administrativas relacionadas con el personal sanitario**

Establecer infraestructuras y actividades sostenibles de prevención y control de infecciones; formar a los cuidadores de los pacientes; desarrollar políticas sobre el reconocimiento temprano de la infección respiratoria aguda que ha podido originar el COVID-19; asegurar el acceso a pruebas de laboratorio rápidas para detectar el agente etiológico; prevenir el hacinamiento, especialmente en el servicio de emergencias; proporcionar áreas de espera especiales a los pacientes sintomáticos; aislar adecuadamente a los pacientes hospitalizados; asegurar el suministro adecuado de EPP, y asegurar el cumplimiento de las políticas y procedimientos de prevención y control de infecciones en todas las facetas de la atención de la salud.

SECCIÓN 1: Atención a los pacientes, reconocimiento y manejo tempranos de casos con COVID-19.

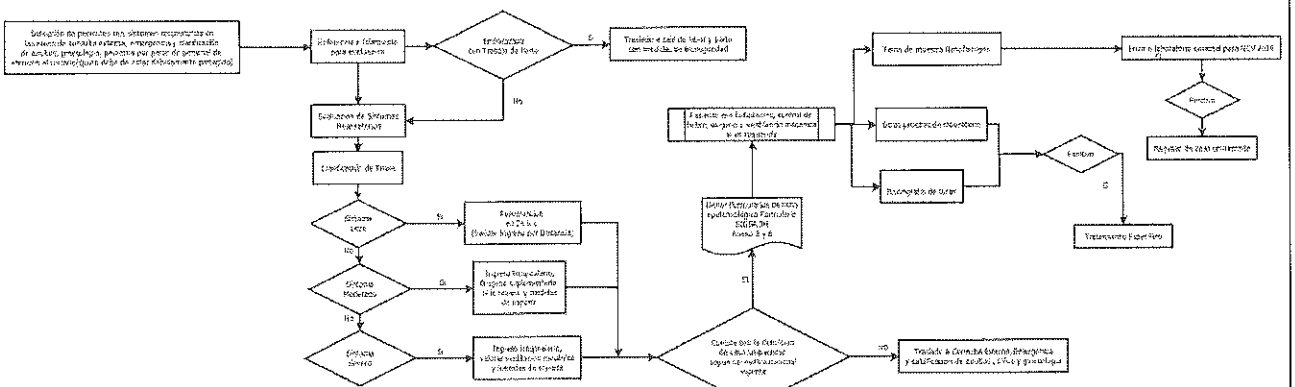
Priorización: Reconocer y clasificar a todos los pacientes con IRA graves en el primer contacto con el hospital. Valorar el COVID-19 como posible causa de la IRA en algunas circunstancias (véase el cuadro 1). Seleccionar a los pacientes e instaurar tratamientos de urgencia según la gravedad del cuadro clínico.

Nota: el cuadro de la infección por el COVID-19 puede ser leve, moderado o grave; en este último caso, cursa con neumonía, síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), septicemia y choque septicémico. Reconocer rápidamente a los pacientes sospechosos permite instaurar con prontitud las medidas de Prevención y control de infecciones –PCI- oportunas. Identificar enseguida a los pacientes que presentan manifestaciones graves, permite administrar de inmediato los tratamientos sintomáticos optimizados y gestionar cuanto antes el ingreso al área de aislamiento. Puede evitarse la hospitalización de los pacientes con cuadros leves, salvo que haya temor de un deterioro rápido. Se indicará a todos los pacientes que reciban el alta que acudan de nuevo al hospital si empeoran.

El flujo grama 1 presenta lógica de atención en los servicios de salud. La acción más importante es el manejo de los pacientes en un área de aislamiento sin que ingresen los pacientes con síntomas respiratorios a las áreas de emergencia, consulta externa y clasificación. El primer contacto de los pacientes con síntomas respiratorios es el personal de atención al usuario, quien debe de tomas medidas de protección y evitar la transmisión del virus.

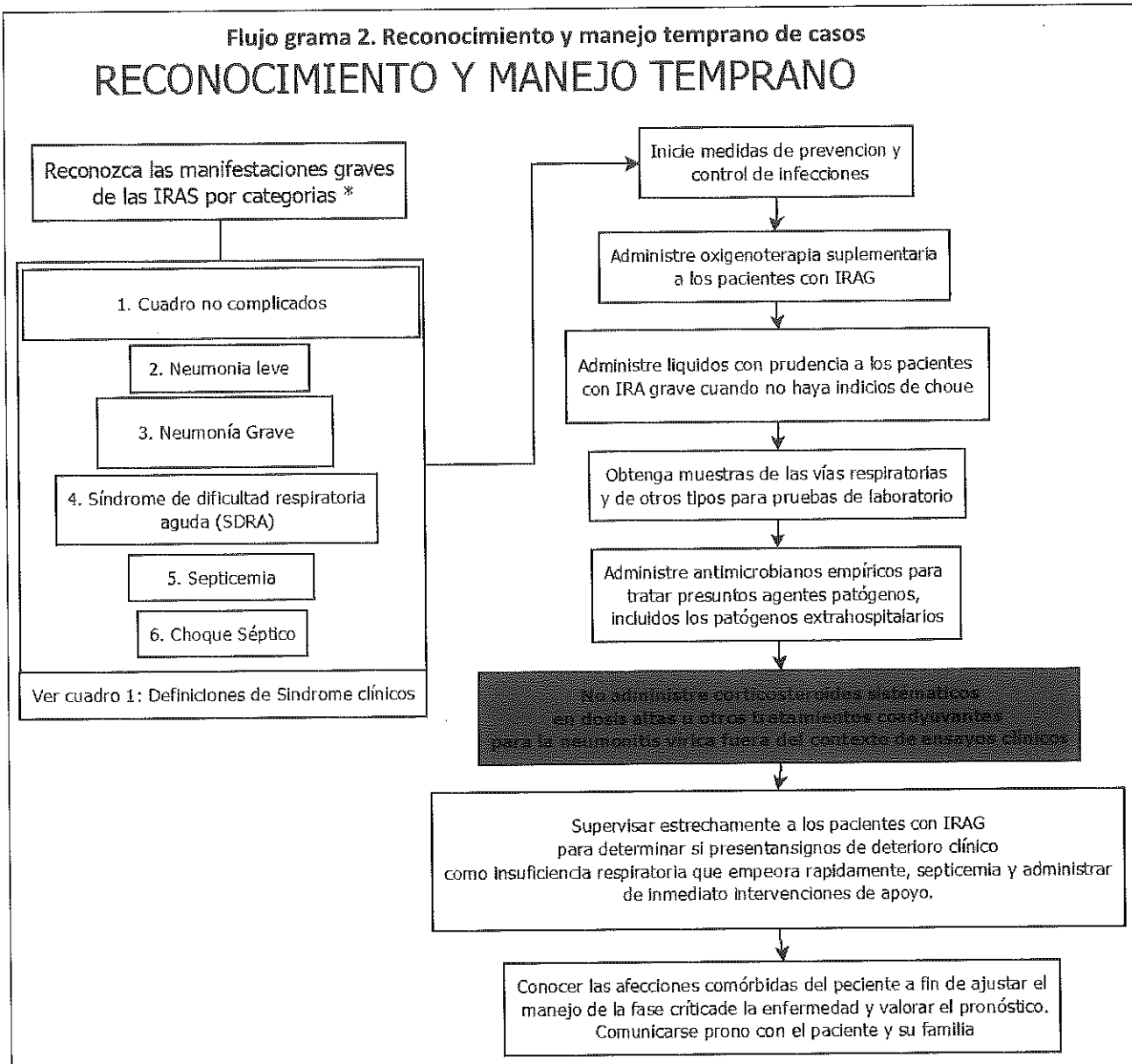
Flujo grama 1. Atención de pacientes con COVID-19

ATENCION DE PACIENTES CON COVID-19



El flujograma 2 y cuadro No. 1 facilita la categoría y definición de síndromes clínicos a considerarse en este protocolo, así como las medidas de intervención para cada una de las categorías, que son las siguientes: Casos no complicados, Neumonía leve, Neumonía Grave, Síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), Septicemia y Choque séptico.

Flujo grama 2. Reconocimiento y manejo temprano de casos



✓ **Reconozca las manifestaciones graves de las infecciones respiratorias agudas**

Cuadro 1. Definiciones de síndromes clínicos

Cuadros no complicados	Cuando no hay complicaciones, la infección vírica de las vías respiratorias altas cursa con síntomas inespecíficos como fiebre, tos, dolor de garganta, congestión nasal, malestar general, cefaleas y dolores musculares. Los ancianos y los pacientes inmunodeprimidos pueden presentar síntomas atípicos. Estos pacientes no presentan signos de deshidratación, septicemia ni disnea.

Neumonía leve	Paciente con neumonía sin signos de neumonía grave. Los niños con neumonía no grave presentan tos o dificultad respiratoria junto con taquipnea; taquipnea (respiraciones por minuto) en los menores de 2 meses, ≥ 60; en los niños de 2 a 11 meses, ≥ 50; en los niños de 1 a 5 años, ≥ 40 sin signos de neumonía grave.
Neumonía grave	Adolescentes o adultos con fiebre o sospecha de infección respiratoria junto con uno de los signos siguientes: frecuencia respiratoria >30 respiraciones/min, dificultad respiratoria grave o SpO2 <90% en aire ambiente. Niño con tos o dificultad respiratoria y al menos uno de los signos siguientes: cianosis central o SpO2 <90%; dificultad respiratoria grave (p. ej., gemidos, tiraje costal muy acentuado); signos de neumonía con un signo general de riesgo: incapacidad para mamar o beber, letargo o inconsciencia o convulsiones. Puede haber otros signos de neumonía: tiraje costal, taquipnea (respiraciones/min): <2 meses, ≥60; 2-11 meses, ≥50; 1-5 años, ≥40.2 El diagnóstico es clínico; las exploraciones de imagen torácicas sirven para descartar complicaciones.
Síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA)	**Inicio:** síntomas respiratorios de nueva aparición o agravamiento de los preexistentes en la semana siguiente a la aparición del cuadro clínico. **Imagen torácica (radiografía, tomografía computarizada o ecografía pulmonar):** Opacidades bilaterales no atribuibles completamente a derrames, atelectasia pulmonar/lobular o nódulos. **Origen del edema:** insuficiencia respiratoria no atribuible completamente a una insuficiencia cardíaca o sobrecarga de líquidos. Requiere evaluación objetiva (p. ej., ecocardiograma) para descartar edema hidrostático si no hay factores de riesgo. **Oxigenación (adultos):** • • SDRA leve: 200 mm Hg < PaO2/FiO2 ≤ 300 mm Hg (con PEEP o PPC ≥ 5 cm H2O, o ausencia de ventilación). • • SDRA moderado: 100 mm Hg < PaO2/FiO2 ≤ 200 mm Hg con PEEP ≥ 5 cm H2O, o ausencia de ventilación). • • SDRA grave: PaO2/FiO2 ≤100 mm Hg con PEEP ≥ 5 cm H2O, o ausencia de ventilación). • • Cuando no se conoce la PaO2, un cociente SpO2/FiO2 ≤ 315 es indicativo de SDRA (incluso en pacientes sin ventilación). **Oxigenación (niños; nota: IO = índice de oxigenación; IOS = índice de oxigenación con la SpO2):** • • VNI de bipresión o PPC ≥5 cm H2O con mascarilla facial: PaO2/FiO2 ≤ 300 mm Hg o SpO2/FiO2 ≤ 264. • • SDRA leve (con ventilación invasiva): 4 ≤ IO < 8 o 5 ≤ IOS < 7,5. • • SDRA moderada (con ventilación invasiva): 8 ≤ IO < 16 o 7,5 ≤ IOS < 12,3. • • SDRA grave (con ventilación invasiva): IO ≥ 16 o IOS ≥ 12,3.

Septicemia	Adultos: disfunción orgánica con riesgo vital causada por una respuesta desregulada del huésped a una infección documentada o sospecha de infección, con disfunción orgánica*. Los signos de disfunción orgánica son: alteración del estado mental, disnea o taquipnea, hipoxemia, oliguria, taquicardia, debilidad del pulso, extremidades frías, hipotensión, piel moteada o signos analíticos de coagulopatía, trombocitopenia, acidosis, lactoacidosis o hiperbilirrubinemia. Niños: infección documentada o sospecha de infección y al menos dos criterios de SRIS, uno de los cuales debe ser la alteración de la temperatura o de la cifra de leucocitos.
Choque séptico	Adultos: hipotensión persistente a pesar de la reposición de la volemia que requiera vasopresores para mantener la TAM ≥65 mm Hg y lactato sérico >2 mmol/l. Niños (según [12]): hipotensión (TAS por debajo del quinto percentil o más de dos desviaciones estándar por debajo del valor normal para la edad) o dos-tres de los factores siguientes: alteración del estado mental; bradicardia o taquicardia (FC <90 lpm o >160 lpm en lactantes y FC <70 lpm o >150 lpm en niños de más edad); prolongación del tiempo de llenado capilar (>2 s) o vasodilatación con pulso capricante y calor; taquipnea; piel moteada, petequias o exantema purpúrico; elevación del lactato; oliguria; hipertermia o hipotermia. Adultos: hipotensión persistente a pesar de la reposición de la volemia que requiera vasopresores para mantener la TAM ≥65 mm Hg y lactato sérico >2 mmol/l. Niños: hipotensión (TAS por debajo del quinto percentil o más de dos desviaciones estándar por debajo del valor normal para la edad) o dos-tres de los factores siguientes: alteración del estado mental; bradicardia o taquicardia (FC <90 lpm o >160 lpm en lactantes y FC <70 lpm o >150 lpm en niños de más edad); prolongación del tiempo de llenado capilar (>2 s) o vasodilatación con pulso capricante y calor; taquipnea; piel moteada, petequias o exantema purpúrico; elevación del lactato; oliguria; hipertermia o hipotermia.

Abreviaturas: FiO2: fracción inspiratoria de oxígeno; IO: índice de oxigenación; IOS: índice de oxigenación con la SpO2; IRA: infección respiratoria aguda; lpm: latidos por minuto; PaO2: presión parcial de oxígeno; PEEP: presión positiva telespiratoria; PPC: presión positiva continua; SpO2: saturación de oxígeno; SRIS: síndrome de respuesta inflamatoria sistémica; TA tensión arterial; TAM: tensión arterial media; TAS: tensión arterial sistólica; VNI: ventilación no invasiva. *A altitudes superiores a 1000 m debe calcularse el factor de corrección de la siguiente manera: PaO2/FiO2 × presión barométrica/760. * La puntuación SOFA va del 0 al 24 y comprende puntos relativos a seis sistemas y aparatos: respiratorio (hipoxemia, definida por un cociente PaO2/FiO2 bajo), coagulatorio (trombocitopenia), hepático (hiperbilirrubinemia), circulatorio (hipotensión), nervioso central (bajo nivel de conciencia según la escala de coma de Glasgow) y nefrourinario (oliguria o hipercreatininemia). Se entiende que hay septicemia cuando aumenta en dos puntos o más la puntuación de la evaluación secuencial de la insuficiencia orgánica o SOFA (*Sequential Sepsis-related Organ Failure Assessment*).13 Se da por sentado que la puntuación inicial es cero si no hay datos disponibles.

3. Tratamiento sintomático y seguimiento tempranos

- **Administrar inmediatamente oxigenoterapia suplementaria a los pacientes con IRA grave y signos de dificultad respiratoria, hipoxemia o choque.**

Notas: iniciar la oxigenoterapia a razón de 5 l/min y ajustar el flujo hasta alcanzar una SpO2 ≥ 90% en mujeres no embarazadas y SpO2 ≥92%-95 % en embarazadas. A los niños con signos de requerir atención urgente (que no respiran o con respiración dificultosa por obstrucción, dificultad respiratoria grave, cianosis central,

choque, coma o convulsiones) se les debería administrar oxigenoterapia durante la reanimación hasta alcanzar una SpO2 ≥94%; de no ser este el caso, la SpO2 que debe alcanzarse es ≥90%. Todas las secciones en que se atienda a pacientes con IRA grave deben estar equipadas con pulso-oxímetros, sistemas de oxigenoterapia operativos y dispositivos para la administración de oxígeno desechables de un solo uso (cánula nasal, mascarilla facial sencilla y mascarilla con reservorio). Respetar las precauciones para evitar la transmisión por contacto al manipular dispositivos de oxigenoterapia contaminados de pacientes con infección por el nCov.

- **Administrar líquidos con prudencia a los pacientes con IRA grave cuando no haya indicios de choque.**

Notas: hay que proceder con cautela al administrar líquidos intravenosos a pacientes con IRA grave, porque la reanimación con la administración intensiva de líquidos puede empeorar la oxigenación, especialmente en lugares donde hay disponibilidad limitada de ventilación mecánica.

- **Administrar un tratamiento empírico con antimicrobianos para tratar todos los patógenos que pueden causar IRA grave. Administrar antimicrobianos en un plazo de una hora tras la evaluación inicial del paciente con septicemia.**

Notas: aunque se sospeche que el paciente pueda tener una infección por el nCov, administrar el tratamiento empírico con antimicrobianos que se consideren adecuados en un plazo de **UNA hora** tras detectarse la septicemia. Este tratamiento debe basarse en el diagnóstico clínico (neumonía extra hospitalaria, neumonía asociada a la atención de salud [si la infección se contrajo en un entorno de atención de salud] o septicemia), las características epidemiológicas y los datos del antibiograma locales y las orientaciones terapéuticas vigentes. El tratamiento incluye el empleo de un inhibidor de la neuraminidasa utilizado para tratar la gripe cuando haya virus gripales en circulación a nivel local u otros factores de riesgo, como antecedentes de viajes o exposición a virus gripales de origen animal. El tratamiento empírico con antimicrobianos debe reducirse progresivamente en función de los resultados microbiológicos y el razonamiento clínico.

- **No administrar sistemáticamente corticosteroides en el tratamiento de la neumonía vírica ni del SDRA al margen de los ensayos clínicos, a menos que estén indicados por otra razón.**

Notas: en una revisión sistemática de estudios de observación de corticosteroides administrados a pacientes con SDRA no se notificó que los corticosteroides prolongaran la vida ni que provocaran daños (necrosis avascular, psicosis, diabetes y eliminación tardía de virus). Una revisión sistemática de estudios de observación sobre la gripe reveló un riesgo más alto de mortalidad y de infecciones secundarias con los corticosteroides; ahora bien, se estimó que la calidad de los datos era de muy baja a baja debido al factor de confusión por indicación. En un estudio posterior en el que se abordó esta limitación ajustando los valores para tener en cuenta los factores de confusión que dependen del tiempo no se observó efecto alguno en la mortalidad. Finalmente, en un estudio reciente de pacientes a los que se había administrado corticosteroides para tratar la infección por MERS se utilizó un enfoque estadístico similar y no se observó ningún efecto de los corticosteroides en la mortalidad, sino una eliminación tardía del MERS-CoV de las vías respiratorias bajas. Dada la falta de eficacia y la posibilidad de daños, debería evitarse la administración sistemática de corticosteroides, a menos que estén indicados por alguna otra razón.

- **Supervisar estrechamente a los pacientes con IRA grave para determinar si presentan signos de deterioro clínico, como insuficiencia respiratoria que empeora rápidamente y septicemia, y administrar de inmediato intervenciones de apoyo.**

Notas: la administración oportuna de tratamientos sintomáticos eficaces y seguros es la piedra angular del tratamiento de los pacientes que presentan manifestaciones graves debidas a la infección por 2019-nCoV.

- **Conocer las afecciones comórbidas del paciente a fin de ajustar el manejo de la fase crítica de la enfermedad y valorar el pronóstico. Comunicarse pronto con el paciente y su familia.**

Notas: durante la gestión de los cuidados intensivos de pacientes con IRA grave, determinar qué tratamientos prolongados deberían continuarse y qué tratamientos deberían interrumpirse temporalmente. Comunicarse de forma proactiva con los pacientes y sus familias y ofrecer apoyo e información sobre el pronóstico. Comprender los valores y preferencias del paciente con respecto a las intervenciones para mantenerle en vida.

✓ **Inicie medidas de prevención y control de infecciones**

Hay que tomar precauciones para evitar el contacto con gotas o flushing de vías respiratorias del paciente, además de las precauciones estándares para cualquier paciente con una infección respiratoria aguda conocida o presuntiva, incluidos los pacientes con infección presuntiva o confirmada por un COVID-19 nuevo. Estas medidas de prevención y control de infecciones deben iniciarse cuando el paciente llega al triaje con síntomas de enfermedad respiratoria febril aguda.
Organice el espacio y el proceso a fin de que haya una separación (de por lo menos un metro) entre los pacientes con infecciones respiratorias agudas y otras personas que no estén usando equipo de protección personal. Asegúrese de que las áreas de triaje y de espera estén bien ventiladas. Promueva la higiene respiratoria (es decir, taparse la boca y la nariz, al toser o al estornudar, con una máscara médica, una máscara de tela, un pañuelo de papel, la manga o el codo flexionado), seguida de la higiene de las manos.
El mayor riesgo de transmisión al personal de salud (según los estudios realizados durante los brotes de SARS de 2002–2003) se observó con la entubación traqueal. Las precauciones estándar también incluyen la prevención de pinchazos con agujas o lesiones por objetos punzantes; gestión segura de residuos; limpieza y desinfección de equipos; y limpieza del medio ambiente.

En triage:

1. Proporcionar al paciente sospechoso una mascarilla medica y **dirigirlo a una sala de aislamiento.**
2. Mantener al menos 1 metro de distancia entre los pacientes sospechosos y otros pacientes.
3. Indicar a todos los pacientes que se cubran la nariz y la boca al toser o estornudar con el codo flexionado para otros, dar plan educacional.
4. Realizar la higiene de las manos después del contacto con las secreciones respiratorias.

Aplicar precauciones de contacto

Las precauciones de contacto y gotitas evitan la transmisión directa o indirecta del contacto con superficies o equipos contaminados (es decir, contacto con tubos / interfaces de oxígeno contaminados).

1. Utilizar Equipo de Protección Personal ***(mascarilla médica, protección para los ojos, guantes y bata)** al entrar a la habitación y quitar al salir.
2. Si posible, usar equipo desechable o dedicado (por ejemplo, estetoscopios, manguitos de presión arterial y termómetros).
3. Si el equipo necesita ser compartido entre los pacientes, limpiar y desinfectar entre cada uso del paciente.
4. **LOS TRABAJADORES DE LA SALUD DEBEN ABSTENERSE DE TOCARSE LOS OJOS, LA NARIZ Y LA BOCA CON LAS MANOS ENGUANTADAS O SIN GUANTES POTENCIALMENTE CONTAMINADAS.**

5. Evitar contaminar las superficies ambientales que no están directamente relacionadas con el cuidado del paciente (por ejemplo, manijas de puertas e interruptores de luz).
6. Asegurar una ventilación adecuada de la habitación.
7. Evitar el movimiento de pacientes o el transporte.

Aplicar precauciones en el aire cuando se realice un procedimiento de generación de aerosol

1. Evitar la presencia de personas innecesarias en la habitación.
2. Cuidar al paciente en el mismo tipo de habitación después de que inicie la ventilación mecánica.

Cuadro 2. Aplicación de medidas de prevención y control de infecciones en pacientes con infección presunta o confirmada por el 2019-nCoV

En la priorización	Ofrecer al paciente sospechoso de estar infectada una mascarilla quirúrgica y conducirlo a una zona separada, como el servicio para enfermedades infecciosas si existe. Mantener una separación de al menos 1 metro entre los pacientes sospechosos y otros pacientes. Pedir a todos los pacientes que al toser o estornudar se tapen la nariz y la boca con un pañuelo de papel o el codo flexionado. Respetar las prácticas de higiene de las manos tras el contacto con secreciones respiratorias.
Observar las precauciones contra la transmisión por gotículas	Las precauciones contra la transmisión por gotículas evitan la transmisión de virus respiratorios a través de las gotículas. Utilizar una mascarilla quirúrgica al trabajar a menos de 1-2 metros del paciente. Colocar a los pacientes en habitaciones individuales o agrupar a los que tengan el mismo diagnóstico etiológico. Si no se puede hacer un diagnóstico etiológico, agrupar a los pacientes que tengan un diagnóstico clínico similar y según los factores de riesgo epidemiológicos, con una separación espacial. Al atender de cerca a un paciente con síntomas respiratorios (por ejemplo, tos o estornudos), usar equipos de protección ocular (mascarilla facial o gafas de protección), porque se pueden esparcir secreciones. Restringir los desplazamientos de los pacientes dentro de la institución y cerciorarse de que usen mascarillas quirúrgicas cuando salen de las habitaciones.
Observar las precauciones contra la transmisión por contacto	Las precauciones contra la transmisión por gotículas y por contacto previenen la transmisión directa o indirecta debida al contacto con superficies o equipos contaminados (es decir, contacto con superficies o tubos de oxigenoterapia contaminados). Ponerse EPP (mascarilla quirúrgica, protección ocular, guantes y bata) para entrar en la habitación y quitárselo al salir. De ser posible, utilizar equipos desechables o específicos (por ejemplo, estetoscopios, esfigmomanómetros y termómetros). Si es necesario utilizar el mismo equipo con distintos pacientes, limpiarlo y desinfectarlo después de usarlo con cada paciente. El personal sanitario no debe tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos si pueden estar contaminadas, lleve o no guantes. Evitar la contaminación de las superficies del entorno que no se utilicen directamente para el cuidado del paciente (por ejemplo, los tiradores de las puertas y los interruptores de la luz). Ventilar suficientemente la habitación. Evitar el traslado o el desplazamiento de pacientes. Respetar las prácticas de higiene de las manos.

Observar las precauciones contra la transmisión por vía aérea al realizar intervenciones que generen aerosoles	El personal sanitario que realice intervenciones que generen aerosoles **(es decir, aspiración abierta de las vías respiratorias, intubación, broncoscopia o reanimación cardiopulmonar)** debe llevar EPP, como guantes, batas de manga larga, protección ocular y mascarillas respiratorias de ajuste comprobado y filtro de partículas (con un nivel de protección N95 o equivalente, o incluso superior). (La prueba programada para comprobar el ajuste no debe confundirse con la comprobación de la estanqueidad en el usuario antes de cada uso). Siempre que sea posible, llevar a cabo las intervenciones que generen aerosoles en habitaciones individuales con ventilación adecuada, es decir, con presión negativa y un mínimo de 12 renovaciones de aire por hora o, al menos, 160 litros/segundo/paciente en habitaciones con ventilación natural. En las habitaciones estarán presentes solamente las personas estrictamente necesarias. Atender al paciente en el mismo tipo de habitación después de iniciarse la ventilación mecánica.

- ✓ **Toma de muestras para el diagnóstico en laboratorio**

Existen orientaciones de la OMS sobre toma y procesamiento de muestras, y pruebas en laboratorio, que incluyen los procedimientos de bioseguridad conexos. Obtener hemocultivos de las bacterias que provocan la neumonía y la septicemia, preferiblemente antes de administrar el tratamiento con antimicrobianos. **NO retrasar el tratamiento con antimicrobianos.**

Obtener muestras tanto de las vías respiratorias altas (nasofaríngeas y oro faríngeas) como de las bajas (esputo expectorado, aspirado endotraqueal o líquido de lavado bronco alveolar) para los ensayos de detección del 2019-nCoV por RCP-RT (reacción en cadena de la polimerasa con retrotranscriptasa). Puede que los clínicos decidan recoger solo muestras de las vías respiratorias bajas si resulta fácil obtenerlas (por ejemplo, en pacientes con ventilación mecánica).

La serología para fines de diagnóstico se recomienda solo cuando la RCP-RT no está disponible.

Notas: utilizar EPP adecuado para la recogida de muestras (precauciones contra la transmisión por gotículas y por contacto para las muestras de las vías respiratorias altas; precauciones contra la transmisión por vía aérea para las muestras de las vías respiratorias bajas). Al recoger muestras de las vías respiratorias altas, utilizar hisopos (de dacrón o rayón estéril, no de algodón) y medios de transporte para virus. No deben extraerse muestras de los orificios nasales ni las amígdalas. En un paciente presuntamente infectado por el nuevo COVID-19, especialmente si presenta neumonía o una manifestación grave de la enfermedad, una única muestra de las vías respiratorias inferiores no permite descartar el diagnóstico, por lo que se recomiendan muestras adicionales de las vías altas y bajas. Es probable que las muestras de las vías respiratorias bajas (frente a las de las altas) arrojen resultados positivos durante un periodo más largo. Puede que los clínicos decidan recoger solo muestras de las vías respiratorias bajas si resulta fácil obtenerlas (por ejemplo, en pacientes con ventilación mecánica). Debería evitarse la inducción de esputo debido al mayor riesgo de transmisión por aerosoles.

Notas: en casos de infección por SRAS y MERS se han observado infecciones dobles (otras infecciones respiratorias víricas concomitantes). En esta fase se necesitan estudios microbiológicos pormenorizados de todos los casos sospechosos. Pueden analizarse las muestras de las vías respiratorias altas y bajas para la detección de otros virus respiratorios, como los virus gripales A y B (incluidos los de la gripe A de origen zoonótico), el virus respiratorio sincitial, los virus paragripales, los rinovirus, los adenovirus, los enterovirus (por ejemplo, EVD68), los metaneumovirus humanos y los COVID-19 humanos endémicos (es decir, HKU1,

OC43, NL63 y 229E). También pueden analizarse las muestras de las vías respiratorias bajas para la detección de bacterias patógenas, como *Legionella pneumophila*.

En pacientes hospitalizados con infección confirmada por el 2019-nCoV, deberían tomarse muestras repetidas de las vías respiratorias altas y bajas para demostrar que se ha eliminado el virus. La frecuencia de la recogida de muestras dependerá de las circunstancias particulares, pero debería hacerse al menos cada 2 a 4 días hasta que haya dos resultados negativos consecutivos (en las muestras de las vías respiratorias altas y bajas, si se recogen ambas) en un paciente recuperado clínicamente con un intervalo de al menos 24 horas. Si la práctica local para el control de las infecciones requiere dos resultados negativos para dejar de observar las precauciones contra la transmisión por gotículas, podrán recogerse muestras diariamente.

SECCIÓN 2

Tratamiento de la insuficiencia respiratoria hipoxémica y el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA)

Saber reconocer la insuficiencia respiratoria hipoxémica grave en los pacientes con disnea que no respondan a la oxigenoterapia convencional.

Notas: incluso cuando se administra oxígeno a flujos altos con una mascarilla equipada con bolsa reservorio (de 10 a 15 l/min, el mínimo que suele ser necesario para mantener inflada la bolsa; FiO2 = 0,60- 0,95), es posible que los pacientes sigan presentando hipoxemia o un mayor trabajo respiratorio. La insuficiencia respiratoria hipoxémica en el SDRA suele deberse a un cortocircuito o desequilibrio de la relación entre ventilación y perfusión intrapulmonar, y acostumbra a requerir ventilación mecánica.

Solo se debe aplicar oxigenoterapia de flujo alto mediante cánula nasal o ventilación mecánica no invasiva a determinados pacientes que presenten insuficiencia respiratoria hipoxémica. El riesgo de ineficacia terapéutica en los pacientes con MERS tratados mediante ventilación mecánica no invasiva es elevado, y es necesario mantener una vigilancia atenta de los pacientes tratados tanto con esta técnica como con oxigenoterapia de flujo alto mediante cánula nasal para detectar cualquier empeoramiento clínico.

Nota 1: los sistemas de oxigenoterapia de flujo alto mediante cánula nasal pueden administrar un flujo de 60 l/min a una FiO2 de hasta 1,0. Los circuitos para niños solo proporcionan 15 l/min y se puede necesitar un circuito para adultos en muchos niños si se les quiere proporcionar un flujo suficiente. Estos sistemas reducen la necesidad de intubar con respecto a la oxigenoterapia convencional. En general, la oxigenoterapia de flujo alto mediante cánula nasal no se debería aplicar a los pacientes que presenten hipercapnia (exacerbación de enfermedad pulmonar obstructiva, edema pulmonar cardiógeno), inestabilidad hemodinámica, insuficiencia multiorgánica o alteración del estado mental, si bien hay datos recientes que indican que puede no exponer a riesgos cuando la hipercapnia es de leve a moderada y no empeora. Los pacientes a los que se administre oxigenoterapia de flujo alto mediante cánula nasal se deben mantener bajo la vigilancia de personal experimentado capaz de practicar una intubación endotraqueal en el caso empeoramiento grave o falta de mejoría tras un primer intento breve (de aproximadamente una hora). No se dispone de directrices basadas en la evidencia sobre esta técnica, y hay pocos informes sobre su uso con pacientes que presentan MERS.

Nota 2: en las directrices sobre ventilación mecánica no invasiva no se formula ninguna recomendación sobre su uso en pacientes con insuficiencia respiratoria hipoxémica (salvo para el edema pulmonar cardiógeno y la insuficiencia respiratoria posquirúrgica) o virosis pandémica (estudios sobre el SARS o la gripe pandémica). Los riesgos que se corren son: retraso en la intubación, volúmenes corrientes grandes y presiones transpulmonares perjudiciales. De acuerdo con un número limitado de datos, la tasa de ineficacia terapéutica de la ventilación mecánica no invasiva en los pacientes con MERS es elevada. Cuando se pruebe esta técnica, se debe mantener al paciente bajo la vigilancia de personal experimentado capaz de practicar una intubación endotraqueal en caso de empeoramiento grave o falta de mejoría tras un primer intento breve (de aproximadamente una hora). La técnica no se debe aplicar a pacientes con inestabilidad hemodinámica, insuficiencia multiorgánica o alteración del estado mental. Nota 3: en publicaciones recientes se ha indicado

que el material de los nuevos sistemas de oxigenoterapia de flujo alto mediante cánula nasal y de la ventilación mecánica no invasiva se ajusta mejor y evita la dispersión generalizada del aire exhalado, lo cual reduce el riesgo de transmisión aérea de patógenos.

La intubación endotraqueal debe ser realizada por un profesional experimentado que haya recibido la debida formación y aplique las precauciones pertinentes para evitar la transmisión aérea de patógenos.
Notas: los pacientes que presenten SDRA, sobre todo los niños pequeños, las personas obesas y las embarazadas, pueden sufrir una desaturación rápida durante la intubación. Es conveniente pre oxigenar con FiO2 al 100% durante cinco minutos utilizando una mascarilla reservorio, una mascarilla reservorio con válvula, la oxigenoterapia de flujo alto mediante cánula nasal o la ventilación mecánica no invasiva. La secuencia rápida de intubación es adecuada si se ha llevado a cabo una evaluación de las vías respiratorias para comprobar la ausencia de signos de intubación difícil.

Las siguientes recomendaciones se aplican a los adultos con SDRA tratados mediante ventilación mecánica, si bien se dispone también de Recomendaciones consensuadas para niños.

Utilice volúmenes corrientes más bajos para la ventilación mecánica (de 4 a 8 ml/kg de peso corporal previsto) y presiones inspiratorias más bajas (presión estable <30 cm H2O).
Notas: esta es una recomendación firme formulada en unas directrices clínicas para pacientes con SDRA, y se propone para pacientes con insuficiencia respiratoria por septicemia que no cumplen los criterios del SDRA. El volumen corriente inicial es de 6 ml/kg de peso corporal previsto se puede aumentar hasta 8 ml/kg de peso corporal previsto si se observan efectos secundarios no deseados (por ejemplo: asincronía, pH <7,15). La hipercapnia es aceptable si se alcanza el objetivo de pH de entre 7,30 y 7,45. Hay protocolos disponibles para la ventilación mecánica. Puede ser necesaria la sedación profunda para controlar el patrón respiratorio y alcanzar los volúmenes corrientes deseados. Aunque la presión de distensión (presión estable-presión telespiratoria) puede predecir con más exactitud la mayor mortalidad en el SDRA que las presiones estables o los volúmenes corrientes elevados, todavía no se han realizado ensayos controlados con asignación aleatoria de las estrategias de ventilación sobre la presión de distensión.

En los pacientes con SDRA de gravedad, se recomienda la ventilación mecánica en decúbito prono durante más de 12 horas al día.
Notas: la ventilación mecánica en decúbito prono está muy recomendada en los niños y los adultos con SDRA de gravedad, pero para llevarla a cabo sin riesgos se requiere un número suficiente de profesionales experimentados.
En los pacientes con SDRA que no presenten hipoperfusión tisular, la estrategia de administración de líquidos debe ser prudente.
Notas: se trata de una recomendación firme de las directrices17 cuyo efecto principal es reducir la duración de la ventilación mecánica. **En los pacientes con SDRA de moderado a grave, se recomienda una presión positiva telespiratoria (PEEP) más elevada.**
Notas: para ajustar la PEEP se debe tener en cuenta la relación entre las ventajas (reducción del atelectraumatismo y mejora del reclutamiento alveolar) y los riesgos (sobre distensión al final de la inspiración que cause lesiones pulmonares y una mayor resistencia vascular pulmonar). Se dispone de tablas para ajustar la PEEP a partir de la FiO2 necesaria para mantener la SpO2 Hay también una intervención similar para las maniobras de reclutamiento mediante episodios de presión positiva elevada continua en la vía aérea (30-40 cm H2O), incrementos progresivos de la PEEP con una presión de distensión constante, o una presión de distensión elevada; en estos casos, la consideración de las ventajas y los riesgos es similar. En una directriz de prácticas clínicas se recomendaron tanto las maniobras de reclutamiento como las PEEP más elevadas. Por lo que respecta a la PEEP estas directrices se basaron en un metanálisis de datos de pacientes aislados procedentes de tres ensayos controlados con asignación aleatoria. Sin embargo, en otro ensayo posterior del

mismo tipo en el que se evaluó el uso de una PEEP elevada y de maniobras de reclutamiento con presión alta prolongada se observaron efectos perjudiciales, lo cual puede significar que se debería evitar el protocolo utilizado en este ensayo. Se ha propuesto llevar a cabo una vigilancia de los pacientes para detectar a los que responden a la aplicación inicial de una PEEP más elevada o de un protocolo distinto para las maniobras de reclutamiento e interrumpirlo en los que no muestren mejoría.

En los pacientes con SDRA de moderado a grave (PaO2/FiO2 <150), no se debe utilizar de forma sistemática el bloqueo neuromuscular mediante infusión continua.

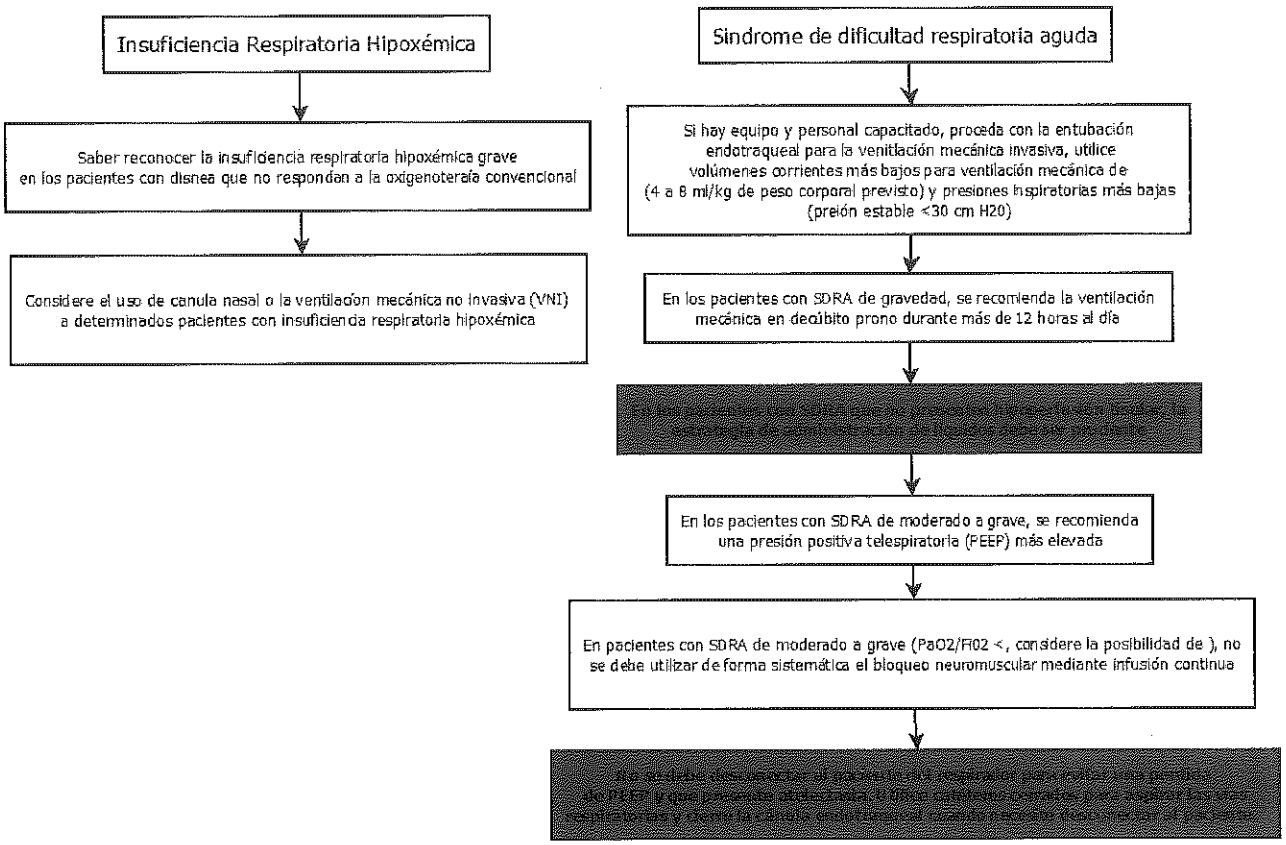
Notas: en un ensayo se observó que esta estrategia mejoraba la supervivencia de los pacientes con SDRA (PaO2/FiO2 < 150) sin ocasionarles una debilidad significativa; sin embargo, en un ensayo más amplio realizado recientemente en el que se utilizó una estrategia de bloqueo neuromuscular con PEEP elevada no se observaron mejoras en la supervivencia con respecto a una estrategia de sedación ligera sin bloqueo neuromuscular. Se puede valorar un bloqueo neuromuscular continuo en los pacientes con SDRA en determinadas situaciones: asincronía paciente-ventilador a pesar de la sedación, hasta el punto de que no se puede limitar el volumen corriente de forma fiable, o hipoxemia o hipercapnia que no mejoran con el tratamiento.

No se debe desconectar al paciente del respirador para evitar una pérdida de PEEP y que presente atelectasia. Utilice catéteres cerrados para aspirar las vías respiratorias y cierre la cánula endotraqueal cuando necesite desconectar al paciente (por ejemplo, si se cambia a un respirador para traslado).

El flujo grama 3 permite visualizar la lógica del tratamiento de la dificultad respiratoria grave, SDRA e hipoxemia.

Flujo grama 3. Tratamiento de la Insuficiencia respiratoria hipoxémica grave y el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA)

TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA HIPOXÉMICA GRAVE Y SDRA



SECCIÓN 3
Tratamiento del choque séptico

Reconocer el choque séptico en los adultos cuando se sospeche o se confirme infección Y se necesite administrar vasopresores para mantener la tensión arterial media (TAM) ≥ 65 mm Hg Y la glucemia sea ≥ 2 mmol/l, en ausencia de hipovolemia.

Reconocer el choque septicémico en los niños con cualquier forma de hipotensión (tensión arterial sistólica < quinto percentil o más de dos desviaciones estándar por debajo del valor normal para la edad), o dos o tres de los criterios siguientes: alteración del estado mental; taquicardia o bradicardia (frecuencia cardíaca < 90 lpm o > 160 lpm en los bebés y < 70 lpm o > 150 lpm en los niños); tiempo prolongado de llenado capilar (más de dos segundos) o vasodilatación con pulso capricante; taquipnea; piel moteada, exantema purpúreo o petequias; lactatemia elevada; oliguria; hipertermia o hipotermia.
Notas: si se desconoce la lactatemia, la definición de choque septicémico debe basarse en la TAM y en los signos clínicos de hipoperfusión. La atención habitual se basa en la detección temprana del choque septicémico y la iniciación de los siguientes tratamientos en el plazo de una hora: terapia antibiótica, aporte de líquidos y administración de vasopresores para la hipotensión. La decisión de usar catéteres arteriales o venosos centrales se debe basar en los recursos disponibles y las necesidades del paciente. Hay directrices detalladas para tratar el choque septicémico en los adultos y los niños.

Para rehidratar a los adultos que presenten choque septicémico, se les deben dar al menos 30 ml/kg de una solución cristaloide. A los niños con choque septicémico ingresados en una habitación bien equipada, se les deben administrar 20 ml/kg de solución en inyección intravenosa rápida y hasta 40-60 ml/kg durante la primera hora. No se deben administrar soluciones hipotónicas, de almidones o gelatinas para la rehidratación.

La rehidratación puede dar lugar a una sobrecarga de volumen que puede ocasionar insuficiencia respiratoria. Si el paciente no responde al aporte de líquidos y presenta signos de sobrecarga (por ejemplo, ingurgitación yugular, estertores crepitantes en la auscultación, edema pulmonar en la radiografía de tórax o hepatomegalia en los niños), se debe reducir o interrumpir este tratamiento. Esto es particularmente importante cuando no se disponga de ventilación mecánica. Se han propuesto otros protocolos de rehidratación para los niños cuando se disponga de pocos recursos
Notas: las soluciones cristaloides pueden ser una solución salina normal o una solución de lactato de Ringer. Se debe determinar si se requiere la administración de una inyección intravenosa rápida adicional (a razón de 250-1000 ml para los adultos y de 10-20 ml/kg para los niños) en función de la respuesta clínica y la mejora de los objetivos de la infusión. Estos objetivos se refieren a la TAM (> 65 mm Hg o la tensión ajustada a la edad en los niños), la diuresis (> 0,5 ml/kg/h en los adultos y 1 ml/kg/h en los niños) y la reducción del moteado de la piel, el llenado capilar, el nivel de consciencia y la lactatemia. Tras la rehidratación inicial, en función de los recursos y la experiencia disponibles localmente, se debe continuar mediante ajustes basados en los índices dinámicos de respuesta al aumento de volumen.17 Estos índices son la elevación pasiva de piernas, la infusión de pequeñas cantidades de solución seguida de mediciones secuenciales del volumen sistólico o las variaciones en la presión sistólica, la tensión diferencial, el diámetro de la vena cava inferior o el volumen sistólico en respuesta a los cambios en la presión intratorácica durante la ventilación mecánica.
En comparación con los cristaloides, los almidones se asocian con un mayor riesgo de muerte y de lesiones renales agudas. Los efectos de las gelatinas son menos claros, pero son más caras que los cristaloides. Las soluciones hipotónicas reducen el volumen intravascular con menos eficacia que las isotónicas. Las directrices de *Surviving Sepsis* también indican el uso de albúmina para rehidratar a los pacientes que requieren grandes cantidades de cristaloides, pero esta recomendación condicional se basa en datos de calidad insuficiente.

Administrar vasopresores si el choque persiste durante o después de la rehidratación. El objetivo inicial es una TAM ≥ 65 mm Hg en los adultos y valores adecuados para la edad en los niños.
Si no se dispone de un catéter venoso central, los vasopresores pueden administrarse por vía intravenosa periférica en una vena grande, bajo vigilancia estrecha para detectar signos de extravasación y necrosis tisular local. Si se produce una extravasación, se debe interrumpir la infusión. Los vasopresores también se pueden administrar por infusión intraósea. Si persisten los signos de hipoperfusión tisular o de insuficiencia cardíaca a pesar de haber alcanzado una TAM adecuada tras el aporte de líquidos y los vasopresores, debe considerarse la posibilidad de aplicar un tratamiento inotrópico, por ejemplo, con dobutamina.

Notas: los vasopresores (por ejemplo, norepinefrina, epinefrina, dobutamina y dopamina) se administran con menos riesgos a través de un catéter venoso central a un ritmo estrictamente controlado, pero también pueden administrarse con seguridad mediante inyección intravenosa periférica o intraósea. Se debe medir la tensión arterial con frecuencia y ajustar la dosis de vasopresor a la mínima necesaria para continuar la infusión y evitar los efectos secundarios. La norepinefrina se considera el tratamiento de primera línea en los adultos; se puede añadir epinefrina o vasopresina para lograr la TAM deseada. Debido al riesgo de taquiarritmia, el uso de la dopamina debe considerarse solo en ciertos pacientes en los que el riesgo de taquiarritmia o bradicardia sea bajo. En los niños con choque frío (el más común), la epinefrina se considera el tratamiento de primera línea, mientras que la norepinefrina se utiliza en pacientes con choque caliente

(menos común). No se han realizado ensayos controlados con asignación aleatoria para comparar los resultados clínicos obtenidos con dobutamina y con un placebo.

Flujo grama 4. Tratamiento del Shock séptico

SECCIÓN 4

Prevención de complicaciones

Realice las siguientes intervenciones para prevenir las complicaciones de enfermedades críticas:

Resultado previsto	Intervenciones
Menos días de ventilación mecánica invasiva	✓ Protocolos de retiro gradual con evaluación diaria para determinar si el paciente está en condiciones de respirar espontáneamente ✓ Protocolos de sedación para titular la administración de sedantes a fin de alcanzar una meta específica, con o sin Interrupción diaria de infusiones sedantes continúas.
Menor incidencia de neumonía relacionada con la ventilación mecánica	✓ La entubación oral es preferible a la entubación nasal. ✓ Mantenga la higiene bucodental con el uso regular de antisépticos. ✓ Mantenga al paciente en posición semi decúbito. ✓ Use un sistema de succión cerrado; drene y deseche periódicamente el agua condensada de la tubería. ✓ Use un circuito nuevo del ventilador para cada paciente; después de ventilar al paciente, cambie el circuito si está sucio o dañado, pero no sistemáticamente. ✓ Cambie el intercambiador de calor y humedad cuando falle, cuando se ensucie o cada cinco a siete días. ✓ Reduzca los días de ventilación mecánica invasiva
Menor incidencia de trombosis venosa profunda	✓ Use profilaxis farmacológica (por ejemplo, 5.000 unidades de heparina por vía subcutánea dos veces al día) en pacientes sin contraindicaciones. Para aquellos con contraindicaciones, use un dispositivo profiláctico mecánico, como un dispositivo de compresión neumática intermitente.
Menor incidencia de infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con catéteres	✓ Use una lista de verificación sencilla durante la inserción a fin de recordar cada paso necesario para la inserción estéril y un recordatorio diario para quitar el catéter si ya no se necesita
Menor incidencia de úlceras de presión	✓ Dé vuelta al paciente cada dos horas.
Menor incidencia de úlceras de estrés y hemorragia gástrica	✓ Proporcione nutrición enteral temprana (dentro de las 24 a 48 horas siguientes a la hospitalización), administre bloqueadores de los receptores de la histamina 2 o inhibidores de la bomba de protones.
Menor incidencia de debilidad relacionada con la unidad de terapia intensiva	✓ Movilidad temprana

Consideraciones especiales para pacientes embarazadas y recién nacidos

A las embarazadas con sospecha o confirmación de infección por el COVID-19 les deben administrar tratamientos sintomáticos, como se describe más arriba, ajustándolos a la fisiología del embarazo.
El uso experimental de fármacos no autorizados ajeno al marco de un estudio debe guiarse por un análisis individual de riesgos y beneficios basado las posibles ventajas para la madre y la seguridad del feto, y se debe realizar tras consultar a un obstetra y un comité de ética.
Las decisiones sobre el parto de emergencia y la interrupción del embarazo son difíciles y se basan en muchos factores: la edad gestacional, el estado de la madre y la estabilidad del feto. Es fundamental consultar con especialistas en obstetricia, neonatología y cuidados intensivos (en función del estado de la madre). Si se presentara la situación de la embarazada con trabajo de parto, deben tomarse las medidas de bioseguridad para que sea trasladada al área de atención del parto. Inmediatamente después del parto la paciente debe regresar al área de aislamiento de pacientes sospechosos o confirmados de COVID-19. El recién nacido debe ser evaluado y llevado al área de observación de aislamiento.

Referencias Bibliográficas:

1. Manejo clínico de la infección respiratoria aguda grave presuntamente causada por el nuevo COVID-19 (2019-nCoV). Orientaciones provisionales. 28 enero 2020.
2. WHO. Statement on the meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel COVID-19 (2019-nCoV). 23 January 2020. https://www.who.int/news-room/detail/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-COVID-19-(2019-ncov)
3. WHO. Global Surveillance for human infection with novel COVID-19 (2019-nCoV). Interim guidance 21 January 2020. https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-COVID-19-(2019-ncov)
4. WHO. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel COVID-19 (nCov) infection is suspected. Interim guidance 12 January 2020. https://www.who.int/docs/default-source/COVID-19e/clinical-management-of-novel-cov.pdf?sfvrsn=bc7da517_2
5. Protocolo de Infecciones respiratorias y meningitis. MSPAS. 2018.
6. Guía para el Control de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, Aislamiento de Enfermedades Transmisibles. International Society for Infections Diseases. Febrero 2018.
7. DOCUMENTO DE ORIENTACIÓN PROVISIONAL. Manejo clínico de las infecciones respiratorias agudas graves cuando se sospecha de un COVID-19 nuevo: Qué hacer y qué no hacer. Enero 2020.
8. Manejo de los cadáveres en situaciones de desastres. Organización Mundial de la salud. Modulo 18.

Dr. Francisco Theissen
Facilitador de Procesos Hospitalarios
Coordinación General de Hospitales

Ministerio de Salud Pública y A.S. Supervisión de Hospitales Guatemala, C.A. VICEMINISTERIO DE HOSPITALES