



NTS N° 181 -MINSA/DGIESP-2022

NORMA TÉCNICA DE SALUD “MANEJO DE PERSONAS AFECTADAS POR COVID-19 EN ÁREAS DE ATENCIÓN CRÍTICA DE ADULTOS”

I. FINALIDAD

Contribuir con la reducción del impacto sanitario de la COVID-19 en el territorio nacional, a través de acciones dirigidas al manejo de personas afectadas por COVID-19 en áreas de atención crítica de adultos en ambientes hospitalarios.

II. OBJETIVO

Establecer las disposiciones y criterios técnicos para el manejo de las personas afectadas por COVID-19 en áreas de atención crítica.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Norma Técnica de Salud es de aplicación obligatoria en los establecimientos de salud públicos y privados.

IV. BASE LEGAL

- Ley N° 26842, Ley General de Salud, y sus modificatorias.
- Ley N° 29414, Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud.
- Ley N° 30421, Ley Marco de Telesalud, y sus modificatorias.
- Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, y sus modificatorias.
- Decreto Legislativo N° 1490, que fortalece los alcances de la Telesalud.
- Decreto Supremo N° 020-2014-SA, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud.
- Decreto Supremo N° 008-2017-SA, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19, y sus prórrogas.
- Decreto Supremo N° 184-2020-PCM, que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de las personas a consecuencia de la COVID-19 y establece las medidas que debe seguir la ciudadanía en la nueva convivencia social, sus prórrogas y modificatorias.
- Decreto Supremo N° 005-2021-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30421, Ley Marco de Telesalud, y del Decreto Legislativo N° 1490, Decreto Legislativo que fortalece los alcances de la Telesalud.
- Resolución Ministerial N° 452-2003-SA/DM, que aprueba el “Manual de Aislamiento Hospitalario”.





NTS N° 181 -MINSADGIESP-2022
NORMA TÉCNICA DE SALUD "MANEJO DE PERSONAS AFECTADAS POR COVID-19 EN ÁREAS DE ATENCIÓN CRÍTICA DE ADULTOS"

- Resolución Ministerial N° 546-2011/MINSA, que aprueba la NTS N° 021-MINSA/DGSP-V.03: Norma Técnica de Salud "Categorías de Establecimientos del Sector Salud".
- Resolución Ministerial N° 183-2020-MINSA, que aprueba la Directiva Administrativa N° 287-MINSA/2020/DGIESP: Directiva Administrativa que regula los procesos, registros y accesos a la información para garantizar el seguimiento integral de los casos sospechosos y confirmados de COVID-19 (Sistema Integrado para COVID-19 SICOVID-19), y su modificatoria.
- Resolución Ministerial N° 225-2020-MINSA, que declara alerta roja en los establecimientos de salud y en la oferta móvil complementaria instalada a nivel nacional, ante los efectos del COVID-19.
- Resolución Ministerial N° 290-2020-MINSA, que aprueba el Documento Técnico: Lineamientos Técnicos Generales de Expansión de la Capacidad de atención clínica ante el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19.
- Resolución Ministerial N° 309-2020-MINSA, que aprueba el Documento Técnico: Lineamientos para el fortalecimiento de acciones de respuesta en establecimientos de salud, redes de salud y oferta móvil frente al COVID-19 (en fase de transmisión comunitaria), en el marco de la alerta roja declarada por Resolución Ministerial N° 225-2020-MINSA.
- Resolución Ministerial N° 835-2021/MINSA, que aprueba el Documento Técnico: Plan de Respuesta ante Segunda Ola y Posible Tercera Ola Pandémica por COVID-19 en el Perú, 2021.
- Resolución Ministerial N° 881-2021/MINSA, que aprueba la Directiva Sanitaria N° 135-MINSA/CDC-2021 "Directiva Sanitaria para la Vigilancia Epidemiológica de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) en el Perú".
- Resolución Ministerial N° 985-2021/MINSA, que aprueba la Guía Técnica para el suministro de oxígeno medicinal mediante cánula nasal de alto flujo en el marco de la Emergencia Sanitaria por COVID-19.
- Resolución Ministerial N° 1218-2021/MINSA, que aprueba la NTS N° 178-MINSADGIESP-2021, Norma Técnica de Salud para la Prevención y Control de la COVID-19 en el Perú, y su modificatoria.
- Resolución Ministerial N° 1366-2021/MINSA, que aprueba la NTS N° 179-MINSADGIESP-2021, Norma Técnica de Salud: "Manejo de personas afectadas por COVID-19 en los servicios de hospitalización".

V. DISPOSICIONES GENERALES

5.1 DEFINICIONES OPERATIVAS

- **Área de atención crítica:** Comprende las unidades de cuidados críticos intensivos (UCI), las unidades de cuidados críticos intermedios (UCIN), las unidades de cuidados críticos extendidos (UCCE – áreas de expansión interna o externa habilitadas para la atención de un paciente crítico como unidades de shock-trauma, áreas de los servicios de emergencia o cualquier otra área del hospital o instituto destinado a brindar soporte vital activo para pacientes adultos por COVID-19).
- **Caso Crítico (enfermedad crítica):** Caso COVID-19 con criterios de síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), sepsis, choque séptico u otros procesos patológicos que, normalmente harían necesario realizar intervenciones de apoyo vital, tales como la ventilación mecánica (invasiva o no invasiva) o el tratamiento con vasopresores. Se incluye en este grupo a los pacientes con SDRA moderado y grave; y, también, a aquellos que ya fracasaron a la cánula nasal de alto flujo (CNAF) / presión positiva continua en la vía aérea (CPAP).





- **Caso Severo:** Caso de COVID-19 con signos clínicos de neumonía, más uno de los siguientes signos: frecuencia respiratoria >30 respiraciones/min, dificultad respiratoria marcada; así como, registro de saturación de oxígeno $\leq 90\%$ a cualquier FiO_2 . Se considera, de igual manera, como caso severo a aquel paciente que cumple con criterios de síndrome de distrés respiratorio agudo. Así mismo, puede presentar resultados complementarios con los siguientes parámetros: presión parcial de oxígeno / fracción inspirada de oxígeno (PaO_2/FiO_2) < 300 , compromiso pulmonar $> 50\%$, registro de saturación de oxígeno / fracción inspirada de oxígeno (SaO_2/FiO_2) $< 310 - 460$.

Tabla N° 1. Valores de saturación de referencia en pacientes que viven a más de 1000 metros sobre el nivel del mar

Altitud	SatO ₂ de referencia como indicador de hipoxemia con necesidad de oxigenoterapia
Nivel del mar	$\leq 93\%$
1000 a < 3000 msnm	$\leq 92\%$
3000 msnm a < 3400 msnm	$\leq 88\%$
3400 msnm a < 3600 msnm	$\leq 87\%$
3600 msnm a < 3900 msnm	$\leq 84\%$
3900 a más msnm	$\leq 83\%$

Fuente: Hipoxemia en base a saturación de oxígeno asociado a altura. Adaptado de la Guía de Práctica Clínica: Manejo de COVID-19. Versión 2. IETSI Julio 2021.

- **Choque séptico (shock séptico):** Subconjunto de sepsis en el que las anomalías circulatorias y celulares / metabólicas subyacentes son lo suficientemente profundas como para aumentar sustancialmente la mortalidad. Los pacientes con choque séptico pueden identificarse con un cuadro clínico de sepsis con hipotensión persistente que requiere vasopresores para mantener una PAM ≥ 65 mm Hg y un nivel de lactato sérico > 2 mmol / L (18 mg/dL), a pesar de la reanimación con volumen adecuado. Con estos criterios, la mortalidad hospitalaria supera el 40%.
- **Disfunción multiorgánica:** El síndrome de disfunción de órganos múltiples (MODS) se define como el desarrollo de un trastorno fisiológico potencialmente reversible que involucra dos o más sistemas de órganos no involucrados en el trastorno que resultó en la admisión en la UCI, y que surge como consecuencia de una agresión fisiológica potencialmente mortal. Esta disfunción de 2 o más órganos o sistemas se monitoriza y se valora según puntuación del Score para Evaluación de Fallo Orgánico Secuencial (SOFA).
- **Equipo de Programa de Optimización de Antimicrobianos (PROA):** Equipo multidisciplinario de profesionales encargados de llevar a cabo actividades coordinadas que involucran a todos los trabajadores de salud para mejorar los resultados clínicos, minimizar los eventos adversos y garantizar la utilización de tratamientos costo-eficaces en cada establecimiento de salud. Asimismo, promueven el uso responsable de los antimicrobianos mediante las siguientes estrategias: correcta elección del fármaco, adecuado ajuste de la dosis, inicio oportuno de la terapia y adecuada duración de la misma.
- **Equipo de respuesta rápida a emergencias COVID-19 (ERRE-COVID-19):** Es un equipo de profesionales que atiende las emergencias de los pacientes con COVID-19 que se tornan graves en salas de hospitalización COVID-19, evaluando los casos de forma individualizada para determinar prioridades, a través de una detección temprana por parte del personal de sala de hospitalización de signos o síntomas previamente definidos como graves.



A. HOLGUÍN



NTS N° 011 -Minsa/DGIESP-2022
NORMA TÉCNICA DE SALUD "MANEJO DE PERSONAS AFECTADAS POR COVID-19 EN ÁREAS DE ATENCIÓN CRÍTICA DE ADULTOS"

- **Falla ventilatoria inminente:** Paciente que va a necesitar intubación endotraqueal y conexión a ventilación mecánica (VM), según los siguientes criterios:
 - a. Signos clínicos de insuficiencia respiratoria con disnea severa o uso de musculatura accesoria o desbalance toraco abdominal; o
 - b. $SpO_2 < 90\%$ y/o $PaO_2/FiO_2 < 300$ y/o $PaCO_2 > 45$ mmHg con $pH < 7.30$ que no mejoran a pesar de la administración de oxígeno suplementario.
- **Paciente COVID-19 con Fenotipo L ("low", bajo):** Caracterizado por presentar baja elastancia, baja razón ventilación / perfusión, bajo peso pulmonar, baja respuesta al reclutamiento pulmonar. Estos pacientes pueden permanecer en este estado por un periodo determinado, después del cual mejoran o empeoran pudiendo progresar a Fenotipo H.
- **Paciente COVID-19 con Fenotipo H ("high", alto):** Caracterizado por alta elastancia, alto shunt de derecha a izquierda, alto peso pulmonar, alto potencial de reclutamiento pulmonar.
- **Sepsis:** Disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta inmunitaria desbalanceada, anómala del huésped frente a una infección.
- **Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA):** Cuadro de insuficiencia respiratoria aguda refractaria a la terapia con oxígeno, definida por los criterios de diagnóstico de Berlín. (Ver Anexo N° 1).
- **Sobresaturación de los servicios de emergencia:** Es la condición en la cual la necesidad de atención médica excede a los recursos disponibles en los servicios de emergencia, del hospital o de ambos, resulta en un retraso significativo en la evaluación y tratamiento de los pacientes con una condición aguda y conlleva el abordaje o atención de pacientes en áreas distintas a las destinadas para ello, como son los pasillos, corredores, salas de espera, etc., lo que determina implementación de planes de contingencia específicos para dicha condición.
- **Teleapoyo al diagnóstico:** Es el servicio de apoyo al diagnóstico a distancia, mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en el proceso de atención al paciente; incluye diagnóstico por imágenes, patología clínica, anatomía patológica, entre otros.
- **Teleinterconsulta:** Es la consulta a distancia mediante el uso de las TIC, que realiza un personal de salud a un profesional de la salud para la atención de una persona usuaria, pudiendo esta estar o no presente; con fines de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos según sea el caso, cumpliendo con las restricciones reguladas a la prescripción de medicamentos y demás disposiciones que determine el Ministerio de Salud.
- **Telemonitoreo:** Es la monitorización o seguimiento a distancia de la persona usuaria, en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, en las que se transmite la información clínica de la persona usuaria, y si el caso lo amerita, según criterio médico los parámetros biomédicos y/o exámenes auxiliares, como medio de control de su situación de salud. Se puede o no incluir la prescripción de medicamentos de acuerdo al criterio médico y según las competencias de otros profesionales de la salud.
- **Unidades de cuidados críticos extendidos (UCCE):** Áreas de expansión interna o externa habilitadas en un establecimiento de salud para la atención de un paciente crítico según sus planes de contingencia institucionales que incluyen las áreas normadas por el Ministerio de Salud, como áreas de cuidado crítico temporal





(AACT), según la Resolución Ministerial N° 455-2020-MINSA o la que haga sus veces. Pueden incluir, además, áreas de oxigenoterapia para alto flujo, unidades de shock-trauma, áreas de los servicios de emergencia o cualquier otra área del hospital o instituto destinado a brindar soporte vital activo para pacientes adultos por COVID-19.

5.2 NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA DE LA COVID-19

Todos los casos de COVID-19 que sean atendidos en un establecimiento de salud deben registrarse en el aplicativo del Sistema Integrado para COVID-19 (SICOVID-19) del Ministerio de Salud (<https://siscovid.minsa.gob.pe/>), usando los formatos para el seguimiento hospitalario, gestión de camas y otras aprobadas en la Resolución Ministerial N° 183-2020-MINSA o la que haga sus veces.

La notificación, también, debe realizarse de acuerdo con la norma vigente emitida (Resolución Ministerial N° 881-2021/MINSA o la que haga sus veces) por el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC) de manera inmediata a través del NotiWeb (<https://app7.dge.gob.pe/covid19/inicio>).

5.3 GRATUIDAD DE LAS ATENCIONES

El Estado Peruano, a través del Ministerio de Salud y las Instituciones Administradoras de Fondos de Aseguramiento en Salud (IAFAS), en el marco del aseguramiento universal en salud y el estado de emergencia nacional, brindan detección, diagnóstico y tratamiento gratuitos para los casos sospechosos y confirmados de COVID-19 en los establecimientos de salud públicos del ámbito nacional.

El Ministerio de Salud, las DIRIS/DIRESA/GERESA, o quien haga sus veces en los pliegos correspondientes, financian a través de las diferentes fuentes de financiamiento (Recursos Ordinarios y Recursos Directamente Recaudados), las actividades de prevención, detección, diagnóstico, control y tratamiento de la COVID-19. Dicho financiamiento debe garantizarse por los pliegos correspondientes.

Para el caso de los asegurados al Seguro Integral de Salud (SIS) y a otras IAFAS públicas o privadas, el financiamiento de las prestaciones relacionadas a la prevención, diagnóstico y tratamiento de la COVID-19 será de acuerdo con la normatividad vigente¹ y a los mecanismos de pago establecidos para tal efecto.

VI. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

6.1 ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS

6.1.1 Establecimientos de salud

Todos los establecimientos de salud deben implementar áreas administrativas y asistenciales diferenciadas para la atención de casos de COVID-19, con el objetivo de reducir la exposición a los trabajadores de salud.

Los establecimientos que cuentan con áreas de atención crítica (unidades de cuidados intensivos, unidades de cuidados intermedios, unidades de shock-trauma u otras) deben diferenciar áreas de atención crítica para casos de COVID-19 y áreas para casos no COVID-19.

¹ Decreto de Urgencia N° 046-2021, modificado por Decreto de Urgencia N° 078-2021, que dicta medidas extraordinarias y urgentes en materia económica y financiera para fortalecer el aseguramiento universal en salud en el marco de la emergencia nacional por la COVID-19.





Los establecimientos de salud que cuentan con áreas críticas y atienden casos severos de COVID-19 deben considerar la implementación de áreas extendidas de atención crítica, en función a la demanda de casos.

Para fines de implementación del manejo de casos con cánulas de alto flujo, se debe seguir lo establecido en la "Guía Técnica para el suministro de oxígeno medicinal mediante cánula nasal de alto flujo en el marco de la Emergencia Sanitaria por COVID-19", aprobada con Resolución Ministerial N° 985-2021/MINSA, o la que haga sus veces.

Las DIRIS/DIRESAS/GERESAS organizan las áreas de atención crítica en los establecimientos de salud de su ámbito para la atención de casos de COVID-19, garantizando la atención de los casos críticos no relacionados a COVID-19. Garantizan el abastecimiento y la distribución de medicamentos e insumos médicos para el diagnóstico y la atención de pacientes COVID-19 en áreas críticas. Esto incluye los equipos de protección personal (EPP) y pruebas de laboratorio para COVID-19. Ejecutan y supervisan el cumplimiento del Plan de Control de Infecciones y de Bioseguridad en los establecimientos de salud, incluyendo las áreas de atención crítica.

6.1.2 Equipo multidisciplinario y Equipo de Respuesta Rápida

a. Equipo multidisciplinario de áreas de atención crítica COVID-19

El equipo multidisciplinario de áreas de atención crítica COVID-19 está conformado por médicos especialistas en medicina intensiva, medicina de emergencias y desastres, u otras especialidades afines; y otros profesionales de la salud especializados en la atención del paciente crítico, como enfermeras especialistas en medicina intensiva, terapeutas respiratorios, nutricionistas, químico-farmacéuticos, psiquiatras, psicólogos, profesionales responsables de la operatividad del equipamiento biomédico, como ingenieros biomédicos, tecnólogos de laboratorio, entre otros.

El equipo multidisciplinario de áreas de atención crítica COVID-19 encargado de atender casos de COVID-19 debe estar conformado por los profesionales con experiencia en el manejo de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda grave, incluyendo el manejo de la vía aérea, oxigenoterapia de alto flujo, ventilación no invasiva y ventilación mecánica invasiva.

El equipo multidisciplinario de áreas de atención crítica COVID-19 trabaja en conjunto con el equipo PROA y Epidemiología para la vigilancia de las infecciones asociadas a atención en salud, para contribuir a la reducción de resistencia antimicrobiana y mortalidad asociada.

b. Sistema de atención escalonada o piramidal

En condiciones de sobresaturación de las áreas de atención crítica o desastres, se establece como líder de equipo de atención en área crítica al personal experimentado.

El personal de salud no intensivista, que se contrate bajo las condiciones de estado de emergencia o emergencia sanitaria, apoya al líder de equipo de atención en área crítica.

Se establece el sistema de atención escalonada o piramidal, con el médico entrenado en área crítica a la cabeza, que permita ampliar la relación habitual de 1 médico intensivista por cada 6 pacientes.





En estas condiciones, el médico entrenado en cuidados intensivos puede tener a cargo dos (02), y hasta tres (03), equipos de trabajo, con médicos de apoyo de otras especialidades afines (como anestesiólogo, cardiólogo, neumólogo, médico residente, entre otros) para incrementar el recurso humano en áreas de atención crítica (ver Anexo N° 2).

El personal de apoyo desempeña actividades en el marco de sus competencias y formación.

El monitoreo de las actividades y responsabilidades son asumidas por el médico líder de equipo.

c. Equipos de respuesta rápida a emergencias

Los establecimientos de salud que cuentan con salas de hospitalización COVID-19 deben contar con un equipo de respuesta rápida a emergencias COVID-19 (ERRE-COVID-19), cuyo objetivo es la detección temprana de los pacientes potencialmente críticos, que requieran traslado a la unidad de cuidados intensivos.

Los equipos de respuesta rápida a emergencias realizan rondas de vigilancia en las distintas áreas hospitalarias para evaluación de los casos y, en coordinación con el personal, determina el traslado de pacientes a áreas críticas.

d. Prevención en el equipo multidisciplinario

Se recomienda no incluir en el equipo multidisciplinario de áreas de atención crítica COVID-19 a profesionales con factores de riesgo para COVID-19 (edad > 60 años o con comorbilidad), incluso si cuentan con vacunación completa contra la COVID-19.

Los médicos intensivistas y de otras especialidades que presenten factores de riesgo para COVID-19, de acuerdo a las disposiciones vigentes, podrán brindar teleinterconsulta o telemonitoreo a los equipos multidisciplinarios de áreas de atención crítica COVID-19 del mismo establecimiento u otros establecimientos de todo el país.

Se debe realizar el monitoreo o telemonitoreo de síntomas de infecciones respiratorias agudas y, de ser pertinente, el tamizaje periódico a todos los miembros del equipo multidisciplinario de áreas de atención crítica COVID-19, en base a la normativa vigente, debido a la constante exposición por COVID-19.

Cualquier miembro del equipo multidisciplinario de áreas de atención crítica COVID-19 con síntomas respiratorios agudos o que cumpla las definiciones de caso sospechoso para COVID-19 debe realizar aislamiento domiciliario por dos semanas.

e. Telemedicina en cuidados críticos

Los establecimientos de salud que cuentan con salas de hospitalización COVID-19 y disponen de áreas para la atención de pacientes críticos, que se instalan en forma dinámica durante el desarrollo de la emergencia masiva o desastre, deben implementar los servicios de telemedicina para la teleinterconsulta o telemonitoreo con el personal especializado en tiempo real,





donde los recursos humanos especializados son limitados o cuando haya sobredemanda.

6.2 TRANSMISIÓN DE INFECCIONES EN ÁREAS DE ATENCIÓN CRÍTICA

6.2.1 Aislamiento de casos

En las áreas de atención crítica, los casos de COVID-19 deben ser aislados bajo las condiciones mínimas que eviten la transmisión nosocomial.

Los casos de COVID-19 deben de estar aislados, de ser posible, en habitaciones individuales con presión negativa, con un número mínimo de 12 recambios de aire por hora. Para la ventilación natural, se recomiendan las siguientes tasas de ventilación mínima media por hora: 160 l/s/paciente (tasa de ventilación media por hora) para las salas de prevención de la transmisión aérea (con un mínimo de 80 l/s/paciente).

Cuando en situaciones de urgencia u otro tipo se atiende a los pacientes en los pasillos, las tasas de ventilación deben ser las mismas que las exigidas para las salas de prevención de la transmisión aérea.

Cuando la ventilación natural no es suficiente para satisfacer las exigencias recomendadas de ventilación, se recurre a otros sistemas de ventilación, como los de ventilación natural híbrida (mixta) o se utiliza la ventilación mecánica.

Si no es posible, considerar habitaciones individuales, adecuadamente ventiladas sin presión negativa.

De no ser posible aislar los casos de COVID-19 en habitaciones individuales, las camas de las habitaciones compartidas deben tener una separación mínima de dos metros.

6.2.2 Prevención de la transmisión por aerosoles y contacto

El personal que trabaja en áreas de atención crítica donde se realizan procedimientos que generan aerosoles, debe utilizar el siguiente equipo de protección personal, según lo dispuesto en la NTS N° 178-MINSA/DGIESP-2021, Norma Técnica de Salud para la prevención y control de la COVID-19 en el Perú, aprobada con Resolución Ministerial N° 1218-2021/MINSA o la que haga sus veces.

Durante los procedimientos que generan aerosoles (intubación endotraqueal, broncoscopia, succión abierta, administración de tratamiento nebulizado, ventilación manual antes de la intubación, pronación física del paciente, desconexión del paciente del ventilador, ventilación no invasiva a presión positiva, traqueotomía, y reanimación cardiopulmonar) se debe usar mascarillas médicas del tipo respiradores (mascarillas respiratorias N-95, FFP2 o equivalentes), en lugar de mascarillas quirúrgicas, además de otros equipos de protección personal (EPP) (guantes, bata y protección para los ojos como caretas protectoras o gafas de seguridad).

Los procedimientos que generan aerosoles en pacientes con COVID-19 deben ser realizados en un ambiente con presión negativa o utilizar equipos de respiración purificadores de aire, tomando en cuenta la disponibilidad institucional.





Se debe inspeccionar el sellado del respirador al colocarlo sobre el rostro cada vez que se utilice. Los respiradores que no se ajustan a los contornos faciales, pueden no proporcionar la protección necesaria.

Se debe capacitar y supervisar al personal de salud en cuanto al uso del EPP y la utilización de los espacios físicos destinados para ello. La autocontaminación puede ocurrir con frecuencia durante la extracción del equipo.

La colocación y retiro de los EPP debe ser monitoreada por un personal supervisor entrenado, con la finalidad de minimizar la posibilidad de contaminación, especialmente durante el retiro de estos, así como el uso adecuado de los espacios físicos destinados para la eliminación de los residuos sólidos.

Los teléfonos y equipos móviles usados por el personal de salud deben ser limpiados frecuentemente, ya que pueden ocasionar transmisión hospitalaria.

Los teléfonos móviles que son empleados para mantener la comunicación médico-familia o paciente-familia deben permanecer dentro de las áreas críticas y someterse con frecuencia a la limpieza adecuada.

Se debe restringir las visitas a las unidades de cuidados críticos COVID-19 para reducir la transmisión tanto del SARS-CoV-2 como de otros microorganismos patógenos.

Se puede realizar videoconferencias para la comunicación entre familiares y pacientes o trabajadores de salud, en base a la disponibilidad de recursos.

6.3 CRITERIOS PARA HOSPITALIZACIÓN EN ÁREA CRÍTICA COVID-19

Se recomienda tener en cuenta para el manejo clínico de los pacientes los siguientes factores de riesgo para la progresión de la enfermedad por COVID-19. (Ver Anexo N° 3).

- Cáncer.
- Enfermedad renal crónica.
- Enfermedad pulmonar crónica: EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica), fibrosis quística, fibrosis pulmonar, hipertensión pulmonar, asma grave o no controlada.
- Afecciones cardíacas, tales como insuficiencia cardíaca, enfermedad de arterias coronarias o miocardiopatías.
- Diabetes Mellitus tipo 1 y tipo 2.
- Obesidad (IMC>30).
- Personas inmunodeprimidas por inmunodeficiencias primarias, uso prolongado de corticoides u otros medicamentos inmunosupresores.
- Receptores de trasplantes de órganos sólidos o células madre sanguíneas.
- Enfermedad cerebrovascular (infarto o hemorragia cerebral).
- Hipertensión arterial.
- Síndrome de Down.
- Infección HIV.
- Gestantes y púerperas.
- Edad: 60 años a más (es un factor de riesgo independiente, se debe de considerar que el riesgo de enfermedad severa se incrementa con cada quinquenio a partir de los 40 años).

La hospitalización de un paciente con infección por SARS-CoV-2 confirmado o sospechoso con criterios de gravedad en áreas críticas define la solicitud de interconsulta o teleinterconsulta al médico intensivista, quien realiza la evaluación





previa revisión de la lista de espera de pacientes por ingresar a UCI por telemedicina y, posteriormente, en presencial, considerando los scores descritos en la Norma Técnica de Salud de manejo de personas afectadas por COVID-19 en los servicios de hospitalización, o la que haga sus veces, y teniendo en cuenta los siguientes criterios:

6.3.1 Criterios para ingreso a UCIN-COVID-19, UCCE-COVID-19, sala de oxigenoterapia de alto flujo o ventilación mecánica no invasiva

- Personas que tienen $\text{SatO}_2 \leq 93\%$ con aire ambiental a nivel del mar, presión parcial de oxígeno / fracción inspirada de oxígeno ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) ≤ 300 mmHg, frecuencia respiratoria > 30 respiraciones/minuto, compromiso pulmonar $> 50\%$ predominantemente de tipo consolidación, saturación de oxígeno / fracción inspirada de oxígeno ($\text{SaO}_2/\text{FiO}_2$) $< 310 - 460$, puntaje de trabajo respiratorio ≥ 2 (ver Anexo N° 4) a pesar de oxigenoterapia convencional (cánula binasal, máscara facial simple, mascarilla Venturi, mascarilla con reservorio, todas ellas con $\text{FiO}_2 \leq 60\%$). (Ver Anexo N° 5).
- Para los pacientes por encima de los 1000 metros sobre el nivel del mar, se debe considerar como fracaso la persistencia de un nivel de SpO_2 que se mantiene 3% o más por debajo del valor promedio de la región a pesar de la oxigenoterapia convencional.
- Otra estrategia para considerar fracaso a la oxigenoterapia en altitudes la persistencia de rangos de saturación correspondiente a hipoxemia leve para los diferentes niveles sobre el nivel del mar de acuerdo con los valores de la Tabla N° 1 del numeral 5.1 de la presente Norma Técnica de Salud.

6.3.2 Criterios para el ingreso a UCI-COVID-19

- Pacientes que han fracasado a la oxigenoterapia de alto flujo (OAF) o ventilación mecánica no invasiva (VNI). Los criterios de fracaso a oxigenoterapia no convencional (OAF o VNI) son los descritos en la Tabla N° 1 del numeral 5.1 de la presente Norma Técnica de Salud.
- Pacientes que tienen evidencia de falla ventilatoria clínica y/o gasométrica ($\text{Ph} < 7,30$ con $\text{PaCO}_2 > 45$ mmHg), a pesar de OAF o VNI a cualquier FiO_2 .
- Inestabilidad hemodinámica, shock, requerimiento de vasopresores, $\text{PaFiO}_2 < 150-200$, aumento del trabajo respiratorio con respiración paradójal, taquipnea ($>30 \times \text{min}$) persistente.

Todos estos criterios son válidos respetando la lista de espera a UCI y los criterios de recuperabilidad definidos por: el médico intensivista y/o comité de ética en casos de sobresaturación de UCI. En todos los casos, las decisiones clínicas deben realizarse respetando la dignidad de las personas (pacientes), los derechos humanos, en el marco estricto de la bioética y considerando lineamientos para el fortalecimiento de acciones de respuesta en establecimientos de salud, redes de salud y oferta móvil frente al Covid-19 vigentes según la RM N° 309-2020-MINSA.

6.3.3 Escalas de riesgo de mortalidad y de empeoramiento

En personas con COVID-19, se recomienda utilizar las escalas del Consorcio Internacional de Infecciones Respiratorias Agudas y Emergentes – Consorcio de Caracterización Clínica de Coronavirus (ISARIC4C), de mortalidad (ISARIC4C Mortality Score) y de empeoramiento (ISARIC4C Deterioration Model) para





NTS N° 01 - Minsa/DGIESP-2022
NORMA TÉCNICA DE SALUD "MANEJO DE PERSONAS AFECTADAS POR COVID-19 EN ÁREAS DE ATENCIÓN CRÍTICA DE ADULTOS"

identificar a los pacientes con alto riesgo de mortalidad y empeoramiento al ingreso hospitalario (Ver Anexo N° 6 y Anexo N° 7).

6.3.4 Triage terciario

- Se deben implementar protocolos institucionales para el triaje terciario de los pacientes críticos con sospecha diagnóstica o confirmados con COVID-19, con el fin de identificar de forma oportuna a la mayor cantidad de pacientes críticos recuperables que precisen manejo en una unidad de cuidados intensivos o sus equivalentes como UCCE.
- Se debe evaluar la duración y gravedad de los síntomas, hallazgos de imágenes diagnósticas (radiografía, telerradiografía, tomografía computarizada o ultrasonido o teleecografía de pulmón de acuerdo a su disponibilidad), origen de infiltrados pulmonares, necesidades de oxigenación, disfunción de órganos vitales, sepsis y choque séptico para identificar a los pacientes críticos infectados con COVID-19.
- Valorar el uso de score NEWS 2 (ver Anexo N° 8) u otro score validado para efectuar el triaje terciario.
- Debe contarse con la lista de espera institucional de pacientes para ingreso de áreas críticas. Dicha lista debe ser reportada en los cambios de turnos para conocimiento de las áreas críticas y al Ministerio de Salud, en forma diaria, para el monitoreo en el tablero de mando del plan COVID-19.
- Se debe evaluar de manera presencial los casos para definir la prioridad respectiva y el ingreso a áreas críticas, en base a cuadro actual y scores empleados.

6.4 ATENCIÓN DEL PACIENTE COVID-19 EN ÁREA CRÍTICA

6.4.1 Para el paciente potencialmente crítico se debe evaluar lo siguiente:

- Oximetría de pulso y funciones vitales intermitentes.
- Oxigenoterapia.
- Pronación en ventilación espontánea intermitente y según respuesta valorar mantenimiento de la medida.
- Cánula de alto flujo, con la debida protección del personal siguiendo los criterios establecidos en la normatividad vigente.
- Información a familiar responsable.

6.4.2 Todo caso de COVID-19 crítico requiere manejo en un área de atención crítica. Los criterios de severidad para la condición de crítico son dos o más de los siguientes:

- Frecuencia respiratoria > 22 respiraciones por minuto o PaCO₂ < 32 mmHg.
- Presión arterial sistólica menor a 100 mmHg o PAM < 65 mmHg.
- PaO₂ < 60 mmHg o PaFi < 300.
- Signos clínicos de fatiga muscular: aleteo nasal, uso de músculos accesorios, desbalance tóraco-abdominal.
- Lactato sérico > 2 mosm/L.
- Marcadores de severidad.





Se debe considerar que la alteración del nivel de conciencia para el caso COVID-19 grave y crítico puede resultar un criterio muy tardío de severidad.

6.4.3 Pruebas de laboratorio para diagnóstico de COVID-19

En pacientes adultos con sospecha de COVID-19 con necesidad de intubación y ventilación mecánica, se establece lo siguiente:

- Se debe llevar a cabo las pruebas de diagnóstico con muestras extraídas de las vías respiratorias inferiores (al momento de intubar o lo más cercano posible), en lugar de muestras extraídas de las vías respiratorias superiores (muestras nasofaríngeas u orofaríngeas).
- En el caso de las muestras de las vías respiratorias inferiores, se sugiere realizar preferiblemente un aspirado endotraqueal sobre el lavado bronquial o lavado broncoalveolar.
- Las pruebas de laboratorio para los casos severos de COVID-19, se describen en el Anexo N° 9 de la presente Norma Técnica de Salud.

6.4.4 Evaluación inicial del paciente

La evaluación del paciente crítico afectado por COVID-19 incluye aspectos clínicos, gasométricos, de imágenes y laboratorio.

a. Exámenes basales de laboratorio

Todos los pacientes admitidos a las áreas críticas por COVID-19 deben contar o solicitar a su ingreso, como mínimo, las siguientes pruebas:

- Hemograma completo
- Glucosa
- Creatinina / urea
- Gasometría arterial
- Electrolitos séricos
- Proteína C reactiva
- Deshidrogenasa láctica
- Ferritina
- Troponina cardíaca
- Dímero D
- Perfil hepático completo
- Electrocardiograma
- Radiografía de tórax
- De encontrarse disponible, adicionalmente debe realizarse:
 - Interleucina-6 (IL-6)
 - Procalcitonina
 - Tomografía Espiral Multicorte (TEM) de tórax.

b. Estudio por imágenes

Para pacientes hospitalizados con síntomas graves (riesgo alto de progresión de la enfermedad, que no responden al tratamiento de oxígeno suplementario o presentan sospecha clínica de fibrosis pulmonar, tromboembolismo pulmonar o trombosis coronaria), se debe considerar tomar imágenes diagnósticas para orientar el manejo terapéutico, además de la evaluación clínica y de laboratorio.





- Radiografía: se observan opacidades confluentes, generalmente periféricas, bibasales y bilaterales. El patrón radiológico más frecuente es el de neumonía intersticial bilateral.
- Tomografía espiral multicorte (TEM), de estar disponible: se pueden observar opacidades en vidrio esmerilado, patrón de empedrado, patrón consolidativo, dilatación vascular y bronquiectasias por tracción.
- Ecografía: se pueden observar aumento de líneas B, engrosamiento pleural y consolidaciones con broncograma aéreo, es el estudio por imágenes más seguro para el paciente crítico con COVID-19.

c. Herramientas de monitoreo o telemonitoreo cardio-respiratorio

- Sistemas de monitoreo o telemonitoreo hemodinámico con presiones invasivas (catéter venoso central, línea arterial).
- Los métodos de valoración dinámica de respuesta a líquidos, gasto cardíaco intermitente por termodilución transpulmonar y/o pulmonar, gasto cardíaco continuo por análisis de contorno de onda de pulso, solo si se encuentran disponibles y con personal capacitado para su adecuada interpretación.
- Tomografía de impedancia eléctrica para monitoreo o telemonitoreo continuo de la ventilación pulmonar y de la mecánica respiratoria (cuando esté disponible).

d. Marcadores de severidad

Los marcadores de severidad tienen un valor pronóstico y permite tomar decisiones terapéuticas en el paciente crítico. A continuación, se presentan los marcadores de severidad:

- Fiebre persistente y disnea.
- Incremento de Proteína C Reactiva >75 mg/L.
- Incremento de la Ferritina > 1000 ng/mL.
- Linfopenia < 800 células/pL.
- Interleucina (IL) 6 > 40 pg/mL. (en base a disponibilidad institucional)
- Dímero D > 1000 ng/mL.
- Incremento de deshidrogenasa láctica (DHL).
- Troponina T ultrasensible elevada.
- Tiempo de protrombina elevada.
- Fibrinógeno < 250 mg/dL.
- Plaquetopenia.
- TAC con compromiso de más del 30% del parénquima pulmonar con patrón clásico de vidrio esmerilado.
- Ecografía pulmonar: presencia de consolidaciones y disrupción de la pleura.

6.5 TRATAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA COVID-19

No se recomienda el uso de medicamentos fuera de ensayos clínicos debidamente aprobados por las instancias nacionales correspondientes, debido a que, al momento, no se cuenta con tratamientos específicos o dirigidos contra el SARS-CoV-2. (Ver Anexo N° 10).

6.6 MANEJO DE LA RESPUESTA INFLAMATORIA EN COVID-19 GRAVE / CRÍTICO

Se recomiendan los siguientes medicamentos como parte del manejo coadyuvante a la oxigenoterapia en sus distintas formas.





6.6.1 Corticoides

Se recomienda en personas con COVID-19 crítico administrar corticoides.

Se sugiere en personas con COVID-19 severo administrar corticoides.

Con respecto al uso de corticoides:

- Administrar dexametasona 6 mg VO o EV, 1 vez al día hasta por 10 días. Puede suspenderse antes de los 10 días en caso se presente mejoría.
- No usar dosis en pulsos.

Como alternativas a dexametasona, considerar:

- Prednisona 40 mg vía oral, 1 vez al día hasta por 10 días
- Metilprednisolona 32 mg vía EV (8 mg cada 6 horas o 16 mg cada 12 horas), hasta por 10 días
- Hidrocortisona 50 mg vía EV, cada 6 horas hasta por 10 días

6.6.2 Tocilizumab

En personas con COVID-19 severo a crítico y con evidencia de inflamación sistémica (proteína C reactiva \geq 75mg/L), y en base a evaluación individual del caso, puede considerarse el uso de Tocilizumab valorando riesgos y beneficios.

No se recomienda administrar en pacientes sin evidencia de inflamación sistémica (proteína C reactiva < 75mg/L).

Se debe considerar puntos de buena práctica clínica:

- Administración de Tocilizumab 8mg/kg por infusión EV durante 60 minutos (dosis única máxima de 800mg).
- Evitar el uso de Tocilizumab en pacientes con cualquiera de los siguientes escenarios:
 - En caso de respuesta favorable a corticoides solos.
 - Inmunosupresión significativa, particularmente en aquellos con uso reciente de inmunomoduladores biológicos.
 - TGP > 5 veces su valor normal o alto riesgo de perforación intestinal.
 - Infección viral, bacteriana o fúngica no controlada.
 - Recuento de neutrófilos < 500 células/ μ l.
 - Recuento de plaquetas < 50 000 células/ μ l.

6.7 TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO ASOCIADO

- Evitar el uso de antimicrobianos de forma rutinaria en los casos de COVID-19, excepto si existe alta sospecha de una infección bacteriana concomitante en cuyo caso se justifica el uso empírico.
- Prescribir y administrar oportunamente el tratamiento antimicrobiano de acuerdo con los patrones de resistencia y susceptibilidad microbiológica identificada.
- Realizar el mapa microbiológico institucional para definir los perfiles de resistencia y la toma de decisiones clínicas relacionadas a infecciones intrahospitalarias.





- Solicitar estudios microbiológicos (cultivos) de foco más probable ante sospecha de sobreinfección bacteriana, en función de disponibilidad de insumos de cada establecimiento de salud.
- Los antimicrobianos de amplio espectro y los considerados de último recurso deben ser monitoreados por personal entrenado en Programas de Optimización de Antimicrobianos (PROA) o el Comité de Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud.

6.8 CONTROL DE INFECCIONES NOSOCOMIALES

- Se deben emplear las buenas prácticas de bioseguridad como lavado de manos, así como limpieza y desinfección de áreas. Estas prácticas deben ser fomentadas y cumplidas por el personal de salud.
- El comité de prevención y control de IAAS de los establecimientos de salud, en coordinación con los jefes de servicios y departamentos, deben determinar el número de camas máximo que pueden operar en las UCCE, respetando la distancia entre cama y cama, para evitar la turgurización y respetar el aforo para evitar la transmisión cruzada de gérmenes.
- Se deben implementar medidas de aislamiento respiratorio y de contacto para reducir los casos de infecciones intrahospitalarias relacionadas a los mecanismos antes descritos.
- Se debe realizar aislamiento invertido en pacientes COVID-19 con leucopenia y/o linfopenia severa, así como condiciones clínicas importantes: pacientes neutropénicos, sometidos a quimioterapia, inmunodeficiencias primarias o secundarias, entre otros.
- En pacientes con sospecha o confirmación de tuberculosis, se recomienda emplear las medidas de aislamiento respiratorio, en coordinación con el Comité de Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Asistencia Sanitaria o Programa de Control de Tuberculosis, o quien realice las funciones.
- Los establecimientos de salud deben implementar o reactivar los Comités de vigilancia de infecciones intrahospitalarias, Programas de Optimización de Antimicrobianos (PROA) y Comités Farmacoterapéuticos con personal asistencial entrenado para el apropiado control de infecciones nosocomiales y uso racional de antimicrobianos, en base a normativa vigente.

6.9 MANEJO DE LOS FENÓMENOS TROMBOEMBÓLICOS

Como parte del manejo complementario para pacientes COVID-19, en base a la evidencia, se recomienda emplear dosis profilácticas de anticoagulantes de la siguiente manera:

- a) **Pacientes COVID-19 sin riesgo de trombosis venosa profunda o tromboembolismo pulmonar**
- Enoxaparina 40 mg vía subcutánea cada 24 horas.
 - De no contar con disponibilidad de Heparina de Bajo Molecular, se recomienda Heparina No fraccionada a dosis de 5000 UI vía subcutánea cada 8 – 12 horas.

Consideraciones adicionales

- En pacientes con compromiso renal (depuración de creatinina < 30), se recomienda Heparina no fraccionada 5000 UI vía subcutánea cada 12 horas.





NTS N° 181 -Minsa/DGIESP-2022
NORMA TÉCNICA DE SALUD "MANEJO DE PERSONAS AFECTADAS POR COVID-19 EN ÁREAS DE ATENCIÓN CRÍTICA DE ADULTOS"

- En personas con obesidad tipo III (peso > 100 kg o IMC > 40), se recomienda Enoxaparina 40mg vía subcutánea cada 12 horas. Alternativamente, se usa Heparina No fraccionada 5000 UI vía subcutánea cada 8 horas.

b) Pacientes COVID-19 con riesgo de trombosis venosa profunda o tromboembolismo pulmonar

- En pacientes con valoración de alto riesgo de Trombosis Venosa Profunda y/o Tromboembolismo Pulmonar en contexto COVID-19, se recomienda emplear dosis terapéuticas, utilizándose:
 - Enoxaparina 40 mg vía subcutánea cada 12 horas.

Consideraciones adicionales

- En pacientes con obesidad grado III (peso > 100 kg o IMC > 40), emplear Enoxaparina 60mg vía subcutánea cada 12 horas.
- Como alternativa en caso de no disponibilidad de Enoxaparina, se recomienda:
 - Heparina No fraccionada 5000 UI vía subcutánea cada 8 horas (población no obesa).
 - En pacientes con obesidad grado III (peso > 100 kg o IMC > 40), emplear Heparina No fraccionada 7500 UI vía subcutánea cada 8 horas.
 - En pacientes con compromiso renal (depuración de creatinina < 30), emplear Heparina No Fraccionada 5000 UI vía subcutánea cada 12 horas.

6.10 OTRAS CONSIDERACIONES EN EL MANEJO

La hidroxiclороquina, cloroquina, lopinavir/ritonavir, azitromicina, doxiciclina, ivermectina, vitamina C, zinc, plasma convaleciente, colchicina, dióxido de cloro, etc. no deben ser consideradas para tratar pacientes con COVID-19. De igual forma las combinaciones entre ellas o dosis experimentales no aplican como medidas compasivas.

En pacientes adultos con COVID-19 que desarrollen fiebre, emplear fármacos para control de temperatura, con evaluación del caso en base a comorbilidad.

No se recomienda administrar Medicamentos Antiinflamatorios No Esteroides (AINE) a pacientes críticos COVID-19, con el fin de disminuir las complicaciones pleuropulmonares.

Se sugiere la administración de inhibidores de la bomba de protones, en casos seleccionados de pacientes con uso de vasopresores y otros factores de riesgo para sangrado por úlceras de estrés.

Se debe vigilar a los pacientes para controlar el riesgo de ocurrencia de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS).

6.11 MANEJO INTENSIVO

6.11.1 Manejo de la vía Aérea

- Se sugiere no retardar la intubación endotraqueal en pacientes con oxígeno de flujo nasal alto (HFNO) o ventilación no invasiva (VNI) que experimentan empeoramiento de su condición o presentan el cociente PaO₂/FiO₂ igual o menor a 150mmHg en un período corto de tiempo (1-2 horas).





- La intubación endotraqueal debe ser realizada por los profesionales con mayor experiencia en el manejo de la vía aérea, con la finalidad de reducir el número de intentos y minimizar el riesgo de transmisión.
- De ser posible, la intubación endotraqueal se debe realizar utilizando videolaringoscopio, por personal entrenado para su uso.
- Se debe realizar el protocolo de secuencia rápida de intubación, con uso de relajante muscular, si no se prevé una vía aérea difícil y se cuenta con el equipo de vía aérea difícil, evitando en lo posible la ventilación manual.
- Estas medidas de prevención complementan a las medidas generales dispuestas para la prevención de la transmisión de la COVID-19 en los establecimientos de salud.

6.11.2 Protocolo de Analgesia y Sedación

- Se recomienda usar una escala de valoración del dolor en el paciente crítico para la toma de decisiones (ver Anexo N° 13 y Anexo N° 14).
- Se sugiere el uso del Remifentanilo como opioide de elección en pacientes COVID-19 críticos hospitalizados en UCI con VMI, considerando la posibilidad de hipotensión arterial con el uso del remifentanilo. Se sugiere evitar la dosis de carga. En pacientes con insuficiencia renal es de preferencia el uso de remifentanilo por el metabolismo plasmático.
- Mantener una escala de agitación-sedación de Richmond (RASS) de - 4 (ver Anexo N° 15), durante la terapia activa y después ir disminuyendo la sedación y analgesia, según mejoría de la enfermedad de fondo y la mejoría de los parámetros ventilatorios.
- Se debe utilizar el índice Biespectral (BIS) con un rango objetivo entre 40 a 60.
- Se sugiere el uso de Propofol sobre benzodiazepinas para la sedación en pacientes con COVID-19 críticos en ventilación mecánica invasiva.

Consideraciones adicionales:

- La sedación en pacientes COVID-19 críticos en ventilación mecánica invasiva debe ser precedida por una adecuada analgesia.
 - En los pacientes COVID-19 críticos en ventilación mecánica invasiva que no se alcance el objetivo de sedación con las dosis adecuadas de Propofol, o se tenga efectos colaterales, se podría considerar el uso de otro sedante.
 - No se ha establecido la seguridad de Propofol en el embarazo, porque atraviesa la barrera placentaria y puede causar depresión neonatal.
- Se sugiere usar dexmedetomidina sobre benzodiazepinas para la sedación en pacientes COVID-19 críticos en ventilación mecánica durante la fase de destete.

Consideraciones adicionales:

- Monitorear posibles efectos adversos como bradicardia e hipotensión.
 - Evitar su uso en pacientes inestables hemodinámicamente.
 - No se recomienda dar dosis de carga de dexmedetomidina.
- Se sugiere el uso de dexmedetomidina sobre Propofol para la sedación en pacientes COVID-19 críticos en ventilación mecánica durante la fase de destete.





- Las dosis recomendadas y el flujograma de manejo se establecen en los Anexos N° 10 al Anexo N° 24.
- Es imperativo promover e implementar la prevención, detección y tratamiento del dolor, la sedación y el delirio en pacientes críticos. Las estrategias de manejo de la sedación, como mantener un nivel leve de sedación (cuando sea apropiado) y minimizar la exposición a sedantes, han acortado la duración de la sedación mecánica, ventilación y la duración de la estancia en la UCI para pacientes sin COVID-19.
- Al respecto se dispone el cumplimiento de la siguiente estrategia:
 - La Campaña de Liberación de la UCI de la Sociedad de Medicina de Cuidados Intensivos (SCCM) y el Paquete de Liberación de la UCI (A-F) para mejorar los resultados de los pacientes después de la UCI. El paquete A-F incluye los siguientes elementos:
 - (A) Evaluar, prevenir y controlar el dolor;
 - (B) Pruebas tanto de despertar espontáneo como de respiración;
 - (C) Elección de analgesia y sedación;
 - (D) Delirio: evaluar, prevenir y manejar;
 - (E) Movilidad y ejercicio tempranos; y
 - (F) Participación y empoderamiento de la familia.
 - El paquete A-F también proporciona al personal de primera línea estrategias de aplicación prácticas para cada elemento.
 - El paquete A-F debe incorporarse utilizando un modelo de equipo interprofesional. Este enfoque ayuda a estandarizar la comunicación entre los miembros del equipo, mejora la supervivencia y reduce la disfunción de la capacidad cognitiva a largo plazo. A pesar de los beneficios conocidos del paquete A-F.
 - La ventilación mecánica prolongada de los pacientes con COVID-19, no está exceptuada de implementar esta estrategia; sin embargo, la sedación profunda y el bloqueo potencialmente neuromuscular, aumenta la carga de trabajo del personal de la UCI y la escasez significativa de medicamentos puede obligar a los médicos a usar sedantes más antiguos con duraciones de acción prolongadas y metabolitos activos, lo cual puede afectar la implementación de la estrategia mencionada. Esto pone a los pacientes en riesgo adicional de sufrir complicaciones en la UCI y después de la UCI.

6.11.3 Protocolo de identificación y manejo del delirio (ver Anexo N° 18 y Anexo N° 23)

Se debe de identificar y manejar las posibles causas subyacentes del delirium (a menudo multicausales), para lo cual se realiza lo siguiente:

- Realizar una evaluación periódica de los factores de riesgo;
- Proporcionar una movilización y reorientación tempranas del paciente;
- Promover la normalización del ciclo sueño-vigilia;
- Asegurar una comunicación eficaz y
- Brindar tranquilidad al paciente, involucrando a familiares y cuidadores vía virtual.

Se sugiere administrar haloperidol en dosis bajas (0.5 mg hasta un máximo de 10 mg/día) inicialmente a los pacientes en UCI con delirium que no han respondido a intervenciones no farmacológicas para el manejo de delirium (reorientación,





calendarios, relojes, iluminación natural, reducción del ruido ambiental, favorecer el sueño, evitar fármacos que propicien delirium, etc.).

Se sugiere monitorear y manejar a los pacientes críticos por las siguientes manifestaciones neurológicas y cardíacas: dolor de cabeza, confusión, conciencia alterada, síntomas del sistema nervioso periférico, evento cerebro vascular y epilepsia.

6.11.4 Relajación Muscular (ver Anexo N° 22)

Se recomienda usar, según sea necesario, bolos intermitentes de agentes bloqueadores neuromusculares (NMBA) o infusión continua de NMBA para facilitar la ventilación pulmonar protectora.

Se sugiere el uso de la infusión continua de bloqueador neuromuscular en pacientes con COVID-19 en ventilación mecánica invasiva con algunas de las siguientes condiciones:

- Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) moderado o grave ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$ mmHg) en fase aguda.
- Independientemente del valor de $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$:
 - Asincronía ventilatoria mayor persistente, a pesar de una programación adecuada del ventilador mecánico.
 - Ventilación en posición prona.
 - Necesidad de sedación profunda.
 - Persistencia de presiones plateau altas o presión espiratoria final positiva (PEEP) alto.
 - Presencia de barotrauma o riesgo elevado de desarrollarlo.

Pautas adicionales:

- Administrar infusión continua del bloqueador neuromuscular durante 48 horas. La duración puede prolongarse de mantenerse los escenarios descritos anteriormente, de acuerdo con evaluación individual del caso.
- Considerar cisatracurio como agente de primera elección. Si no estuviera disponible considerar rocuronio o vecuronio.
- Realizar la monitorización clínica e instrumental (sistemas de neuroestimulación periférica) del nivel de relajación que está siendo administrada.
- Recomendado en pacientes con asincronía con el ventilador (pese a una adecuada sedación, analgesia y programación del ventilador), pronación, PEEP y/o presión plateau altos, sedación profunda, $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$. Se recomienda en estos casos usarla en infusión continua en las primeras 24 - 48 horas.

6.11.5 Balance Hídrico (BH)

En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA), se recomienda utilizar una estrategia conservadora de administración de líquidos en lugar de una estrategia liberal.

Se debe monitorear el BH por turno y evitar el BH positivo. Si se evidencia, efectuar balance negativo para mantener equilibrio, salvo que el paciente requiera soporte de fluidos por alteración de la volemia y la hemodinámica.





6.11.6 Manejo de la Insuficiencia Respiratoria

Se debe realizar el reconocimiento precoz de los casos de insuficiencia respiratoria que no responden a la oxigenoterapia convencional, así como también iniciar la preparación para el soporte con oxigenoterapia de alto flujo o el soporte ventilatorio.

a. Terapia ventilatoria no invasiva

- Para adultos con COVID-19 e insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda persistente a pesar de la oxigenoterapia convencional, se recomienda usar preferentemente oxigenoterapia de alto flujo por cánula nasal (CNAF), en lugar de ventilación con presión positiva no invasiva (VMNI), según disponibilidad, para mantener una saturación de oxígeno (SatO₂) meta entre 94-96%.
- IRA Persistente: SatO₂ ≤ 93% o FR ≥ 26-30 o PaFiO₂ ≤ 201-300 con FiO₂ ≥ 40% con oxigenoterapia convencional: cánula nasal simple, mascarilla simple, mascarilla con sistema Venturi o mascarilla con reservorio.
- En ausencia de una indicación para la intubación endotraqueal, se recomienda una prueba de VMNI estrechamente monitoreada para adultos con COVID-19 e insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda y para quienes la HFNC no está disponible.
- En personas con COVID-19 en soporte oxigenatorio con CNAF o VMNI, se debe mantener una estrecha monitorización o telemonitorización de la frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno (SatO₂), fracción inspirada de oxígeno (FiO₂) y el trabajo respiratorio; además del índice ROX para CNAF (ver Anexo N° 25) y escala HACOR para VMNI (ver Anexo N° 26), con la finalidad de evaluar la respuesta al tratamiento.
- Se recomienda no utilizar la posición decúbito prono despierto como terapia de rescate para la hipoxemia refractaria para evitar la intubación en pacientes que de otra manera cumplen con las indicaciones de intubación y ventilación mecánica.
- En personas con COVID-19 e insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica a pesar de oxigenoterapia convencional, se sugiere iniciar posición prona vigil como complemento al soporte oxigenatorio con CNAF. Con respecto a la posición prona vigil, se establece lo siguiente:
 - a) El paciente debe estar consciente y ser capaz de adoptar y cambiar de posición por sí mismo.
 - b) En pacientes adultos con COVID-19 con o sin SIRA o insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda con necesidad de oxígeno suplementario, se sugiere que se utilice la posición prona vigil por al menos 3 horas.
 - c) Procedimiento:
 - Explicar al paciente la posición y los cambios: prona, decúbito lateral derecho, decúbito lateral izquierdo. La posición prona debe ser la más prolongada. Las otras posiciones pueden mantenerse entre 30 minutos a 2 horas como máximo.
 - Si mantiene una SatO₂ entre 92-96% en una posición, hay que motivar al paciente para que la mantenga por 3 horas como mínimo.
 - Mantener una estrecha monitorización de la SatO₂ durante cada cambio de posición.
 - No se debe mantener si el paciente reporta que no está cómodo o la oxigenación no mejora, esto se evalúa en los primeros 15 minutos de iniciar la posición prona vigil.





- d) Evitar el trabajo respiratorio excesivo que puede inducir la lesión pulmonar auto infligida por el paciente (P-SILI).
- e) En personas con COVID-19 en soporte oxigenatorio con CNAF o VMNI, en caso de no respuesta, debe considerarse realizar una intubación endotraqueal temprana y conexión a ventilación mecánica invasiva en condiciones controladas según disponibilidad y prioridad cuando se presente uno o más de los siguientes hallazgos:
 - Inestabilidad hemodinámica.
 - Shock.
 - Requerimiento de vasopresores.
 - $PaO_2/FiO_2 < 100-150$.
 - $PaCO_2 > 40$ mmHg.
 - Aumento del trabajo respiratorio con respiración paradójal.
 - Taquipnea persistente ≥ 30 respiraciones por minuto.

b. Terapia ventilatoria invasiva

- **Ventilación Mecánica Protectora**

- Se recomienda no retrasar la intubación endotraqueal y conexión a ventilador mecánico (VM) ante un fallo ventilatorio inminente.
- La programación inicial se realiza individualizando las necesidades ventilatorias de cada paciente.
- En personas con COVID-19 en ventilación mecánica invasiva y con SDRA, se recomienda usar un volumen corriente (VC) bajo (4-8 mL/kg de peso corporal predicho), en lugar de un volumen más alto (> 8 mL/kg), iniciando con 6 mL/kg de peso corporal predicho e idealmente mantener una meta de presión meseta (Pmes) o plateau ≤ 30 cm de H₂O y un "driving pressure" (DP) menor a 15 cmH₂O. Se requiere aplicar sedación profunda y relajación (con mucha frecuencia) a los pacientes para lograr las metas propuestas.
- El peso ideal se calcula en función a la estatura del paciente y la medición de la estatura y el cálculo del peso ideal deben ser obligatorios para la programación del volumen corriente.

Tabla N° 2. Cálculo de peso ideal

Cálculo de peso ideal (PI)	
Hombre	$50 + 0.91 [\text{altura (cm)} - 152,4]$
Mujer	$45,5 + 0.91 [\text{Altura (cm)} - 152,4]$

- Los pacientes que tienen una elastancia normalizada al peso predicho menor a 2 podrían tolerar un mayor volumen corriente (7-8 ml/kg) para evitar hipercapnea no permisiva o yatrogénica. Los pacientes con una elastancia normalizada mayor a 3, podrían requerir menores volúmenes corriente para lograr valores protectivos (DP menor a 15 cmH₂O y presión meseta menor a 30 o 32 cmH₂O).
- Elastancia normalizada = $(DP)/(VT \text{ exhalado}/\text{peso ideal})$.
- No hay preferencia por algún tipo de modalidad reguladora de la ventilación mecánica pudiendo ser ventilación mandatoria continua controlada por presión (CMV-Pc) o ventilación mandatoria continua controlada por volumen (CMV-Vc).





- Se prefiere un modo regulado por presión cuando existe dificultad para mantener valores protectivos de las variables de presión o modo control volumen con liberación de presión (PRVC).
- En personas con COVID-19 crítico en ventilación mecánica invasiva y con SDRA, mantener una driving pressure (DP) ≤ 15 cm de H₂O (diferencia entre presión meseta y PEEP total).
- Mantener una Presión pico: < 35 cmH₂O, con una Presión plateau: < 30 cmH₂O.
- Para adultos con ventilación mecánica con COVID-19 y SDRA de moderado a grave:
 - o Se recomienda usar una estrategia de PEEP más alta en lugar de una estrategia de PEEP más baja.
 - o En una estrategia con niveles altos de PEEP, el personal médico debe vigilar a los pacientes que no respondan a niveles más altos de PEEP por el riesgo de barotrauma.
- En personas con COVID-19 en ventilación mecánica invasiva y con SDRA, se sugiere usar una estrategia de titulación individualizada de la PEEP, de acuerdo con la condición de la mecánica respiratoria del paciente.
- La titulación de PEEP debe basarse según la respuesta oxigenatoria y sobre todo de la mecánica respiratoria (mejoría de la DP / mejoría de la distensibilidad estática) sin repercusión hemodinámica.
- Para fenotipo L (distensibilidad estática ≥ 30 ml/cmH₂O, medida con PEEP=5), idealmente < 10 cm H₂O, para fenotipo H (distensibilidad estática < 30 ml/cmH₂O) idealmente no mayor de 15. Hay excepciones en algunos pacientes en donde se demuestra que mayores niveles de PEEP mejoran la mecánica respiratoria y los parámetros gasométricos.
- Empiece con 5 cmH₂O de PEEP la monitorización de los efectos del incremento de este.
- Se considera mejor PEEP a:
 - o El PEEP que me mejora el PaFiO₂
 - o El nuevo PEEP que idealmente no eleva el "ventilatory ratio" con respecto al PEEP basal.
 - o $VR = (\text{Volumen Minuto Exhalado ml/min}) \times (\text{PaCO}_2 \text{ mmHg}) / (100 \text{ ml/min/kg}) \times (\text{Peso ideal kg}) \times (37,5 \text{ mmHg})$
 - o El PEEP que disminuye o por lo menos no eleva la DP con respecto a la medición basal (pero mejora los otros parámetros).
 - o El PEEP que no comprometa el estado hemodinámico estabilizado del paciente.
 - o Titulación de la fracción inspirada de oxígeno (FiO₂) al menor valor posible, idealmente menor a 60%, manteniendo una saturación de oxígeno (SO₂) entre 88 - 92%.
- Frecuencia Respiratoria (FR) en VM: no mayor de 20-25. Se sugiere mantener una relación inspiración/expiración (I:E) entre 1:1,5 y 1:2,0.
- Considerar el prono como maniobra de rescate oxigenatorio en todos los casos, incluso en fenotipo L, valorando la respuesta.
- Monitoreo estricto y diario de los índices oxigenatorios y ventilatorios:
 - o PaFiO₂
 - o PA-aO₂
 - o PaO₂/PAO₂
 - o Índice oxigenatorio
 - o Ventilatory ratio
 - o PaCO₂– EtCO₂
 - o PaCO₂ y pH
 - o Monitoreo estricto de la mecánica respiratoria (Presión pico, presión meseta, PEEP, driving pressure, distensibilidad o compliance, resistencias, elastancia normalizada al peso ideal, entre las principales).





- En pacientes adultos que producen o retienen secreciones o presentan tos débil, se sugiere utilizar técnicas de eliminación de secreciones (por ejemplo, drenado postural o maniobras de aceleración de flujo respiratorio) que contribuyan a la limpieza de las vías aéreas y aumentan la seguridad de los profesionales de salud. No se deben usar dispositivos mecánicos.
- Se recomienda evitar desconectar al paciente del ventilador, dada la pérdida de PEEP, el riesgo de atelectasia y el mayor riesgo de contagio para los profesionales de la salud que atienden a los pacientes.

- **Ventilación Mecánica en decúbito Prono**

La posición prona requiere recursos humanos suficientes con experiencia para ser realizada de forma estandarizada y segura.

En personas con COVID-19 en ventilación mecánica invasiva y con SDRA moderado a severo, se recomienda iniciar ventilación prona si no se consigue estabilizar la mecánica respiratoria y mejorar los parámetros oxigenatorios y la hipercapnia asociada.

Se considera terapia de elección, a ser aplicada a la brevedad posible, en Neumonía por COVID-19 con SDRA en VM con $PaO_2/FiO_2 < 150$, a pesar de haber alcanzado el mejor PEEP.

Se recomienda considerar la posición prona en pacientes sedados con ventilación mecánica si presentan PEEP mayor de 10 cm H₂O y el cociente PaO_2/FiO_2 menor a 150.

Con respecto a la ventilación prona en ventilación mecánica:

- Para los adultos con ventilación mecánica con COVID-19 e hipoxemia refractaria ($PaO_2/FiO_2 < 150$) a pesar de la ventilación optimizada, se recomienda la ventilación en decúbito prono durante 12 a 16 horas por día en lugar de no realizar ventilación prona.
- Alternativamente, se puede optar por ventilación prona extendida hasta 72 horas.
- Abortar la ventilación prona si se deteriora la mecánica respiratoria del paciente, si se deterioran los parámetros respiratorios, oxigenatorios y si se produce inestabilidad hemodinámica.

Se recomienda, si hay respuesta a la posición prona, realizar los ciclos de pronación al menos 5 días.

Se recomienda organizar los horarios de prono en función de la mayor disponibilidad de recurso humano para la maniobra.

No se recomienda usar la posición prona en pacientes con franca inestabilidad hemodinámica excepto que se demuestre que hay falla del ventrículo derecho, aumento no monitorizado de la presión intracraneana o con inestabilidad de la columna.

- **Maniobra de Reclutamiento Alveolar (MRA)**

Para adultos con ventilación mecánica con COVID-19, SDRA grave e hipoxemia refractaria, a pesar de la ventilación optimizada y otras estrategias de rescate, se recomienda usar maniobras de reclutamiento.





No es una estrategia ventilatoria de elección, ya que los estudios no muestran una evidencia sostenible que pueda dar beneficios sobre la mortalidad.

Si se utilizan maniobras de reclutamiento, se recomienda no usar maniobras de reclutamiento escalonada (PEEP incremental).

La maniobra de reclutamiento alveolar debe tener como resultado la mejoría de la mecánica respiratoria (DP, presión meseta, distensibilidad), del "ventilatory ratio" y no solo de los índices oxigenatorios.

Debe ser realizada por equipos con experticia y experiencia necesaria en el manejo de la VM y el manejo del SDRA.

- **Ventilación Mecánica Prolongada**

Definida como VM mayor a los 21 días.

Se debe plantear posibilidad de traqueotomía (TQT), idealmente percutánea, después de los primeros 21 días de VM.

Debe medirse y graduarse la presión del manguito del tubo endotraqueal (TET) y de la TQT durante los periodos de VM, debiendo mantenerse entre 20 - 25 cmH₂O.

- c. **Otras terapias de rescate**

Se recomienda el uso de un **vasodilatador pulmonar inhalado** como terapia de rescate; si no se observa una mejora rápida de la oxigenación, el tratamiento debe reducirse gradualmente.

No hay pruebas suficientes para que se recomiende a favor o en contra del uso de la oxigenación por membrana extracorpórea para pacientes con COVID-19 e hipoxemia refractaria.

Si se encuentra disponible, se sugiere aplicar oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) o remitir al paciente a un centro de ECMO en los siguientes casos críticos con COVID-19 y SDRA grave: Pacientes bajo ventilación mecánica e hipoxemia refractaria, quienes no responden a las alternativas terapéuticas recomendadas (optimización de la ventilación, el uso de tratamientos de rescate y la ventilación mecánica en posición prono).

Se excluyen de utilizar ECMO los siguientes pacientes:

- Pacientes con enfermedad terminal, daño al sistema nervioso central, declaran no ser reanimados o recibir ECMO.
- Pacientes con importantes comorbilidades.
- Pacientes mayores de 65 años.
- Pacientes que han estado en ventilación mecánica por más de 7 días.

6.12 DESTETE DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA

Retiro de la sedación y analgesia

Se realiza una evaluación diaria y sistemática con la "Prueba de despertar espontáneo" o SAT (Spontaneous awakening trials) y "Prueba de respiración espontánea" o SBT





NTS N° 181 -Minsa/DGIESP-2022
NORMA TÉCNICA DE SALUD "MANEJO DE PERSONAS AFECTADAS POR COVID-19 EN ÁREAS DE ATENCIÓN CRÍTICA DE ADULTOS"

(spontaneous breathing trials) según algoritmos del Anexo N° 24 de la presente Norma Técnica de Salud.

- a. Se inicia con el tamizaje previo al SAT. El paciente atraviesa por el tamizaje previo si cumple con todos los siguientes criterios:
 - o No recibe una infusión sedante para las convulsiones activas o la abstinencia de alcohol.
 - o No recibe dosis crecientes de sedante para la agitación.
 - o No recibe bloqueadores neuromusculares.
 - o No existe evidencia de isquemia miocárdica activa en las 24 horas anteriores.
 - o No existe evidencia de aumento de la presión intracraneal.
- b. Si el paciente no pasa el tamizaje previo al SAT, se le reevaluará en 24 horas.
- c. Si el paciente pasa el tamizaje previo, se procederá con el SAT, donde se discontinuará la sedación del paciente. Los pacientes pasan el SAT si abren los ojos a los estímulos verbales o toleraron la interrupción de los sedantes durante 4 h o más sin mostrar criterios de fracaso:
 - o Ansiedad, agitación o dolor.
 - o Frecuencia respiratoria > 35/min.
 - o SpO₂ < 90%.
 - o Insuficiencia respiratoria.
 - o Inestabilidad hemodinámica.
- d. Si el paciente no pasa el SAT, se reiniciarán los sedantes a la mitad de la dosis previa a la prueba y se aumentará la titulación según sea necesario.
- e. Si el paciente pasa el SAT se procederá a realizar el tamizaje previo al SBT. El paciente pasa el tamizaje si presenta todos los siguientes criterios:
 - o Esfuerzos respiratorios espontáneos.
 - o Resolución/estabilización de la enfermedad.
 - o SpO₂ ≥ 90% en FIO₂ ≤ 0.50 y PEEP ≤ 8 cm H₂O.
 - o pH > 7.3 y MV ≤ 15 L/min.
 - o No hay un uso significativo de vasopresores.
 - o No hay isquemia miocárdica.
 - o No hay Presión intracraneal elevada.
- f. Si el paciente no pasa el tamizaje previo al SBT, se le reevaluará en 24 horas.
- g. Si el paciente pasa el tamizaje previo al SBT, se procederá a reducir el soporte ventilatorio de manera paulatina según reacción del paciente. Los pacientes pasan el SBT si no presentan ninguno de los siguientes criterios en 120 minutos:
 - o Cualquier signo de insuficiencia respiratoria.
 - o Tasa respiratoria > 35/min.
 - o Apnea.
 - o SpO₂ < 90%.
 - o Hipoventilación.
 - o Dos o más signos de intolerancia.
 - o Agitación.
 - o Diaforesis.
 - o Músculo accesorio.
 - o Inestabilidad hemodinámica.
- h. Si el paciente falla el SBT, se le reevaluará en 24 horas.





- i. Si el paciente pasa el SBT, se evaluará la posibilidad de extubación.

Medidas para extubación

- a. En pacientes en los que se haya resuelto la COVID-19 y se consideren pacientes con bajo potencial de contagio, seguir las recomendaciones usuales para la extubación.
- b. En pacientes con infección por COVID-19 considerar seguir las siguientes recomendaciones:
- El personal de salud que realice la extubación debe portar el equipo de protección personal ante situaciones de alto riesgo de contagio.
 - El personal de salud debe instruir al paciente que debe evitar toser durante el procedimiento de extubación.
 - Considerar utilizar estrategias para minimizar los episodios de tos durante la extubación como opioides endovenosos o lidocaína.
 - Colocar al paciente una mascarilla de oxígeno simple inmediatamente después de la extubación para minimizar la aerolización producida por posibles episodios de tos.
 - Realizar la succión oral teniendo precaución de no inducir episodios de tos.

6.13 REDUCCIÓN DEL RIESGO DE NEUMONÍA ASOCIADA AL VENTILADOR MECÁNICO

Se recomienda implementar las siguientes intervenciones con el fin de prevenir complicaciones asociadas al manejo de pacientes críticos con COVID-19.

Reducción de la incidencia de neumonía asociada al ventilador

- Usar un protocolo institucional de liberación del ventilador que incluya evaluación diaria.
- Preferir la intubación oral a la intubación nasal en adolescentes y adultos.
- Mantener al paciente en posición de semidecúbito (cabeza con elevación de 30-45°) siempre y cuando no deteriore la mecánica respiratoria (compararla con cabecera 0° y cabecera 30°).
- Utilizar un circuito cerrado de aspiración; periódicamente drenar y eliminar el condensado en los tubos.
- Utilizar un nuevo circuito para cada paciente; una vez que el paciente esté ventilado, cambie el circuito si está sucio o dañado, pero no de forma rutinaria.
- Cambiar el intercambiador de calor cuando no funcione correctamente, cuando esté sucio o cada 5-7 días.

Reducción de la incidencia de infecciones sanguíneas asociadas a dispositivos intravasculares

- Utilizar una lista de verificación como recordatorio de cada paso necesario para la inserción estéril y como recordatorio diario para quitar el dispositivo intravascular si ya no es necesario.

Reducir la incidencia de úlceras por presión

- Lateralizar al paciente cada dos horas.
- Movilizar activamente al paciente en el momento de la enfermedad que sea seguro para hacerlo.





Reducir la incidencia de úlceras por estrés y sangrado gastrointestinal

- Dar nutrición enteral temprana (dentro de las 24-48 h del ingreso).

6.14 MANEJO DEL CHOQUE (VER ANEXO N° 27)

Se debe reconocer el choque séptico en los adultos cuando exista una infección presunta o confirmada, asociada a la COVID-19 o por germen agregado, y se necesite administrar vasopresores para mantener una presión arterial media (PAM) > 65 mmHg y el lactato sérico sea > 2 mmol/L, en ausencia de hipovolemia.

En personas con COVID-19 y choque séptico, se sugiere usar una estrategia conservadora de administración de líquidos con cristaloides en lugar de una estrategia liberal.

En la reanimación aguda de pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque séptico, se sugiere administrar soluciones cristaloides balanceadas en lugar de cristaloides no balanceadas donde se encuentren disponibles. Las soluciones balanceadas incluyen lactato de Ringer u otras soluciones multi-electrolíticas.

Para la reanimación aguda de adultos con COVID-19 y choque séptico, no se recomienda el uso inicial de albúmina para reanimación.

Se recomienda no usar almidones de hidroxietilo, gelatinas o dextranos para el reemplazo del volumen intravascular en pacientes con sepsis o choque séptico.

La resucitación de fluidos inicial recomendada es de 250-500 ml de solución cristaloides en bolo en los primeros 15-30 minutos. Posteriormente, deberá evaluarse la respuesta a fluidos con variables dinámicas. Debe evitarse la sobrecarga de volumen.

Para los adultos con COVID-19 y choque séptico, se recomienda el uso de parámetros dinámicos (la variación de volumen sistólico, variación de la presión del pulso), la temperatura cutánea, el tiempo de llenado capilar, o el lactato sobre los parámetros estáticos para evaluar la capacidad de respuesta a los fluidos.

La administración de fluidos puede llevar a una sobrecarga de volumen incluyendo falla respiratoria particularmente con SDRA. Si no hay respuesta a la carga de fluidos o signos de sobrecarga aparecen (distensión venosa yugular, crepitaciones en la auscultación del pulmón, edema pulmonar en imágenes o hepatomegalia) o los parámetros dinámicos muestran que el paciente no es respondedor a volumen o hay evidencia de exceso de agua pulmonar extravascular, suspenda la administración de líquidos.

Para los adultos con COVID-19 y choque séptico, se recomienda la noradrenalina como vasopresor de primera elección.

Para los adultos con COVID-19 y choque séptico, se recomienda la titulación de los agentes vasoactivos para alcanzar una presión arterial media (PAM) de 60 a 65 mm Hg sobre los objetivos de PAM más altos.

El uso de vasopresores en COVID-19 puede ser más precoz en la resucitación, con objetivo inicial de PAM >60-65 mmHg y mejoría de los marcadores de perfusión la norepinefrina es el fármaco de elección.

Cuando la norepinefrina está disponible, se recomienda no usar dopamina para pacientes con COVID-19 y shock y también recomienda no usar dopamina en dosis bajas para la protección renal.





En pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque séptico, si no se dispone de norepinefrina, se sugiere administrar vasopresina o epinefrina, de acuerdo con la disponibilidad, como agente vasoactivo de primera línea en lugar de otros agentes vasoactivos.

Como vasopresor de segunda línea, se recomienda agregar vasopresina (hasta 0.03 unidades / min) o epinefrina a la noradrenalina para elevar la PAM al objetivo o agregar vasopresina (hasta 0.03 unidades / min) para disminuir la dosis de noradrenalina.

Se recomienda el uso de dobutamina en pacientes que muestran evidencia de disfunción cardíaca e hipoperfusión persistente a pesar de la carga adecuada de líquido y el uso de agentes vasopresores. La disfunción cardíaca deberá ser idealmente corroborada con evaluación ecocardiográfica.

Se recomienda que todos los pacientes que requieran vasopresores se coloquen un catéter arterial tan pronto como sea posible, si hay recursos disponibles.

Para los adultos con choque séptico refractario que han completado un ciclo de corticosteroides para tratar su COVID-19, se recomienda el uso de una terapia con corticosteroides en dosis bajas ("reversión del choque séptico"), si requieren la adición de un segundo vasopresor, en lugar de ninguna terapia con corticosteroides. Se sugiere hidrocortisona 200 mg/día en infusión continua o dividida en 4 dosis.

Si los catéteres venosos centrales (CVC) no están disponibles, los vasopresores pueden ser administrados a través de un catéter intravascular periférico (por un tiempo corto, a dosis bajas) monitoreado cercanamente por signos de extravasación y necrosis, mientras se logra la colocación del CVC. Debe intentarse pasar a un CVC en las primeras 24-48 horas del uso de vasopresores. Se sugiere utilizar una preparación menos concentrada del vasopresor para el uso por vía periférica.

6.15 MANEJO DE LA INSUFICIENCIA RENAL AGUDA Y TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL

Para los pacientes críticamente enfermos con COVID-19 que tienen una lesión renal aguda y que desarrollan indicaciones para la terapia de reemplazo renal, se recomienda la terapia de reemplazo renal continua (CRRT), si está disponible.

Si CRRT no está disponible o no es posible debido a recursos limitados, se recomienda terapia de reemplazo renal intermitente prolongada en lugar de hemodiálisis intermitente.

6.16 RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

Se debe iniciar nutrición enteral precoz en todo paciente crítico hemodinámicamente compensado a través de una sonda nasogástrica.

Se prefiere administrar dietas hipocalóricas (70%) en la etapa aguda y con incrementos hasta 80 a 100% después del día 3. El aporte proteico debe ser mayor o igual a 1,3 gr/kg.

De no haber tolerancia, o haber residuo gástrico superior a 500 cc utilizar nutrición mixta añadiendo nutrición parenteral parcial para completar requerimientos. No se recomienda de inicio sondas transpilóricas para evitar sobre exposición.

Mientras se encuentre en posición prona puede mantenerse una mínima nutrición que garantice el 30% del aporte calórico calculado o mayor si es tolerado.





Debe monitorearse o telemonitorearse los niveles de glicemia y mantenerlos debajo de 180mg/dl.

Son preferibles las fórmulas enterales líquidas hiperproteicas.

Vitamina C: En personas con COVID-19, con o sin deficiencia de vitamina C, sugerimos no administrar vitamina C como tratamiento ambulatorio u hospitalario de COVID-19 fuera del contexto de un ensayo clínico aleatorizado(7).

Vitamina D: En personas con COVID-19, con o sin deficiencia de vitamina D, sugerimos no administrar vitamina D como tratamiento ambulatorio u hospitalario de COVID-19 fuera del contexto de un ensayo clínico aleatorizado (7).

6.17 SÍNDROME INFLAMATORIO MULTISISTÉMICO EN ADULTOS

Hay informes de casos que describen pacientes que tenían evidencia de infección aguda o reciente por SARS-CoV-2 (documentada por una prueba de amplificación de ácido nucleico [NAAT] o prueba de antígeno o anticuerpo) con síntomas respiratorios mínimos, pero con marcadores de laboratorio de inflamación severa (p. ej., proteína C reactiva elevada [PCR], ferritina, dímero D, enzimas cardíacas, enzimas hepáticas y creatinina) y varios otros síntomas, que incluyen fiebre y shock; y signos de enfermedad cardiovascular, gastrointestinal, dermatológica y neurológica. Esta constelación de signos y síntomas se ha denominado síndrome inflamatorio multisistémico en adultos (SIM-A). Hasta la fecha, la mayoría de los adultos en los que se ha descrito SIM-A han sobrevivido. Este síndrome es similar a un síndrome descrito previamente en niños (síndrome inflamatorio multisistémico en niños [SIM-N]).

SIM-A se define por los siguientes criterios:

- Una enfermedad grave que requiera hospitalización en una persona ≥ 21 años;
- Infección actual o pasada por SARS-CoV-2;
- Disfunción severa en uno o más sistemas de órganos extrapulmonares;
- Evidencia de laboratorio de marcadores inflamatorios elevados (por ejemplo, PCR, ferritina, dímero D, interleucina [IL] -6);
- Ausencia de enfermedad respiratoria grave; y
- Ausencia de un diagnóstico unificador alternativo.

Debido a que no existe una prueba de diagnóstico específica para MIS-A, el diagnóstico de este síndrome inflamatorio es uno de exclusión después de que se hayan eliminado otras causas (p. Ej., Choque séptico). Aunque actualmente no hay datos de ensayos clínicos controlados en pacientes con SIM-A para guiar el tratamiento del síndrome más allá del soporte multiorgánico, los informes de casos han descrito el uso de inmunoglobulina intravenosa, corticosteroides o terapia anti-IL-6.

6.18 SÍNDROME POST-CUIDADOS INTENSIVOS (PICS)

- a. Se informa que los pacientes con COVID-19 experimentan delirio y / o encefalopatía prolongados. Los factores de riesgo asociados con el delirio incluyen el uso de ventilación mecánica; el uso de restricciones; el uso de infusiones de benzodiazepinas, opioides y vasopresores; y el uso de antipsicóticos. Las complicaciones neurológicas están asociadas con la edad avanzada y las condiciones subyacentes, como la hipertensión y diabetes mellitus. Los estudios de autopsia han informado de trombosis tanto macrovasculares como microvasculares, con evidencia de isquemia hipóxica. El manejo adecuado requiere una cuidadosa atención a las mejores prácticas de sedación y vigilancia en la detección de accidentes cerebrovasculares.





- b. Los primeros informes sugieren que algunos pacientes con COVID-19 que han sido tratados en la UCI expresan manifestaciones de síndrome post cuidados intensivos (PICS). Aunque aún no se dispone de terapias específicas para los PICS inducidos por COVID-19, los médicos deben mantener un alto índice de sospecha de deterioro cognitivo y otros problemas relacionados en los sobrevivientes de una enfermedad grave o crítica por COVID-19.

6.19 CRITERIOS DE EGRESO DE LOS PACIENTES CON COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

- a. Para los pacientes hospitalizados en la UCI con COVID-19, cuyos síntomas han mejorado, se sugiere realizar una evaluación clínica, de laboratorio y verificar que no se requiere soporte respiratorio, renal o hemodinámico, para tomar la decisión de egreso de la unidad.
- b. Para los pacientes que reciben anticoagulantes orales previamente al ingreso a UCI, se recomienda estratificar el riesgo de presentar tromboembolismo venoso después del egreso y considerar extender la profilaxis administrando dosis estándar.
- c. Para los pacientes que han sido dados de alta de la unidad de cuidado intensivo, se recomienda evaluar la capacidad de deglución, movilidad, riesgo o evidencia de delirio, deterioro cognitivo y salud mental. Basado en la evaluación, se determinan los requerimientos de rehabilitación y seguimiento.
- d. Se sugiere que los pacientes que cumplen los criterios de egreso de la UCI salgan con un plan de salida que incluya un resumen del diagnóstico al egreso, medicamentos y plan de cuidado; así como proveer información a la familia y al paciente sobre su cuidado.
- e. Debe realizarse un programa de rehabilitación desde la salida de la unidad de cuidado intensivo hasta el largo plazo; realizando referencia a los servicios o centros especializados de rehabilitación designados para atender los pacientes con COVID-19 que siguen infecciosos. Considerar la posibilidad de realizar las actividades programadas de forma virtual.
- f. Los programas de rehabilitación deben ser ejecutados por equipos multidisciplinarios y deben estar orientados alrededor de las necesidades y metas de los pacientes, que incluyen terapia física; educación y consejo en estrategias de autocuidado; técnicas respiratorias; apoyo a cuidadores; grupos de apoyo, manejo de estrés y modificaciones en el hogar.
- g. El alta epidemiológica puede ser realizada luego del día 20 sin necesidad de una nueva prueba molecular o antigénica. De necesitar soporte intensivo podría ser trasladado a un área crítica no COVID-19.

VII. RESPONSABILIDADES

7.1 NIVEL NACIONAL

El Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública, es responsable de la difusión de la presente Norma Técnica de Salud hasta el nivel regional, así como de brindar la asistencia técnica para la implementación, supervisión y evaluación de su cumplimiento.

7.2 NIVEL REGIONAL (DIRESA/GERESA/DIRIS/REDES DE SALUD)

La DIRESA/GERESA/DIRIS es responsable de difundir la presente Norma Técnica de Salud en su respectivo ámbito o jurisdicción, así como de brindar asistencia técnica, implementarla y hacer cumplir lo establecido, monitorear, supervisar y evaluar su cumplimiento.





7.3 NIVEL LOCAL

Los establecimientos de salud y las unidades donde se brinden cuidados críticos a pacientes con COVID-19, aplican lo dispuesto en la presente Norma Técnica de Salud en lo que corresponda.

VIII. DISPOSICIÓN FINAL

Debido a que la evidencia científica sobre COVID-19 está en constante actualización, la información contenida en la presente Norma Técnica de Salud se encuentra sujeta a modificaciones por la Autoridad Nacional de Salud en tanto exista nueva información disponible a nivel internacional.





IX. ANEXOS

ANEXO N° 1

DEFINICIONES DEL SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO (SDRA)
 Definición de Berlín

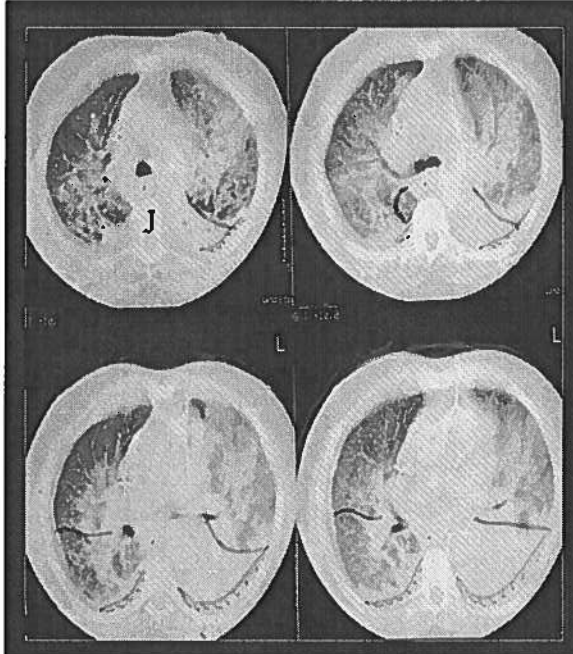


TABLA 2.- La definición de Berlín del síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA)

Origen del edema
 Insuficiencia respiratoria no explicada totalmente por falla cardíaca o sobrecarga de fluidos.
 Se requiere una evaluación objetiva (ej. ecocardiograma) para excluir edema hidrostático, si no se identifican factores de riesgo

Tiempo de aparición
 Dentro de una semana de un insulto clínico identificado, o síntomas respiratorios nuevos que empeoran

Radiografía de tórax o TC
 Infiltrados bilaterales, no explicados totalmente por derrames, colapso lobar o pulmonar, o nódulos

Alteración de la oxigenación
 Si la altitud es > 1000 m, corregir: $[PaO_2/FiO_2 \times (PB \text{ barométrica}/760)]$

SDRA leve
 $200 < PaO_2/FiO_2 \leq 300$ con PEEP o CPAP ≥ 5 cmH₂O

SDRA moderado
 $100 < PaO_2/FiO_2 \leq 200$ con PEEP ≥ 5 cmH₂O

SDRA grave
 $PaO_2/FiO_2 \leq 100$ con PEEP ≥ 5 cm H₂O

Fuente: ARDS Definition Task Force. 2012. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. JAMA 307(23): 2526-33.

Clasificación adaptada de la definición de Kigali

• **SaFi (SpO₂ / FiO₂):**

○ SpO₂ en %

○ FiO₂ como fracción de la unidad (0,21 – 1,0)

Severidad SDRA ^(*)		
SpO ₂ /FiO ₂	PaO ₂ /FiO ₂	Severidad
< 315	< 300	Leve
< 235	< 200	Moderado
< 150	< 100	Severo

Fuente: Todd R et al. 2007. Comparison of the Spo₂/Fio₂ Ratio and the Pao₂/Fio₂ Ratio in Patients with Acute Lung Injury or ARDS. Chest, Volume 132, Issue 2, Pages 410-417

Rivielto E et al. 2016. Hospital Incidence and Outcomes of the Acute Respiratory Distress Syndrome Using the Kigali Modification of the Berlin Definition. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine Volume 193 Number 1.

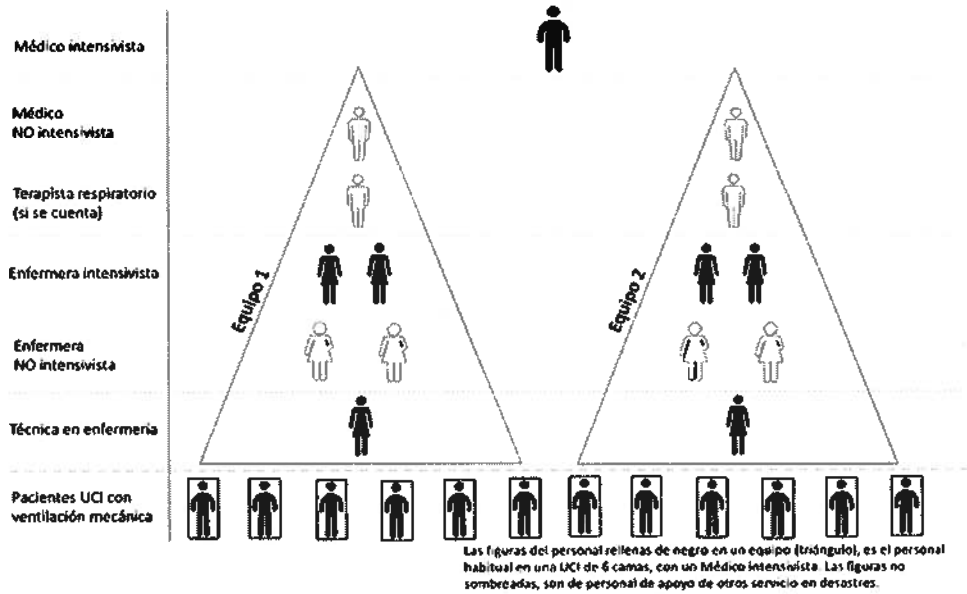




ANEXO N° 2

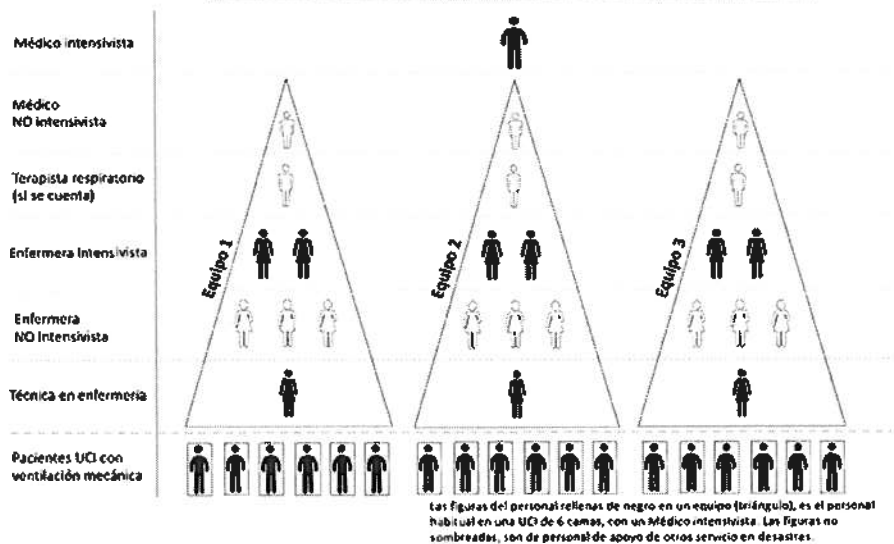
REORGANIZACIÓN DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO EN UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS - COVID-19, EN SITUACIONES DE EMERGENCIA MASIVAS Y DESASTRES

UN INTENSIVISTA CON 02 EQUIPOS



UN INTENSIVISTA CON 03 EQUIPOS

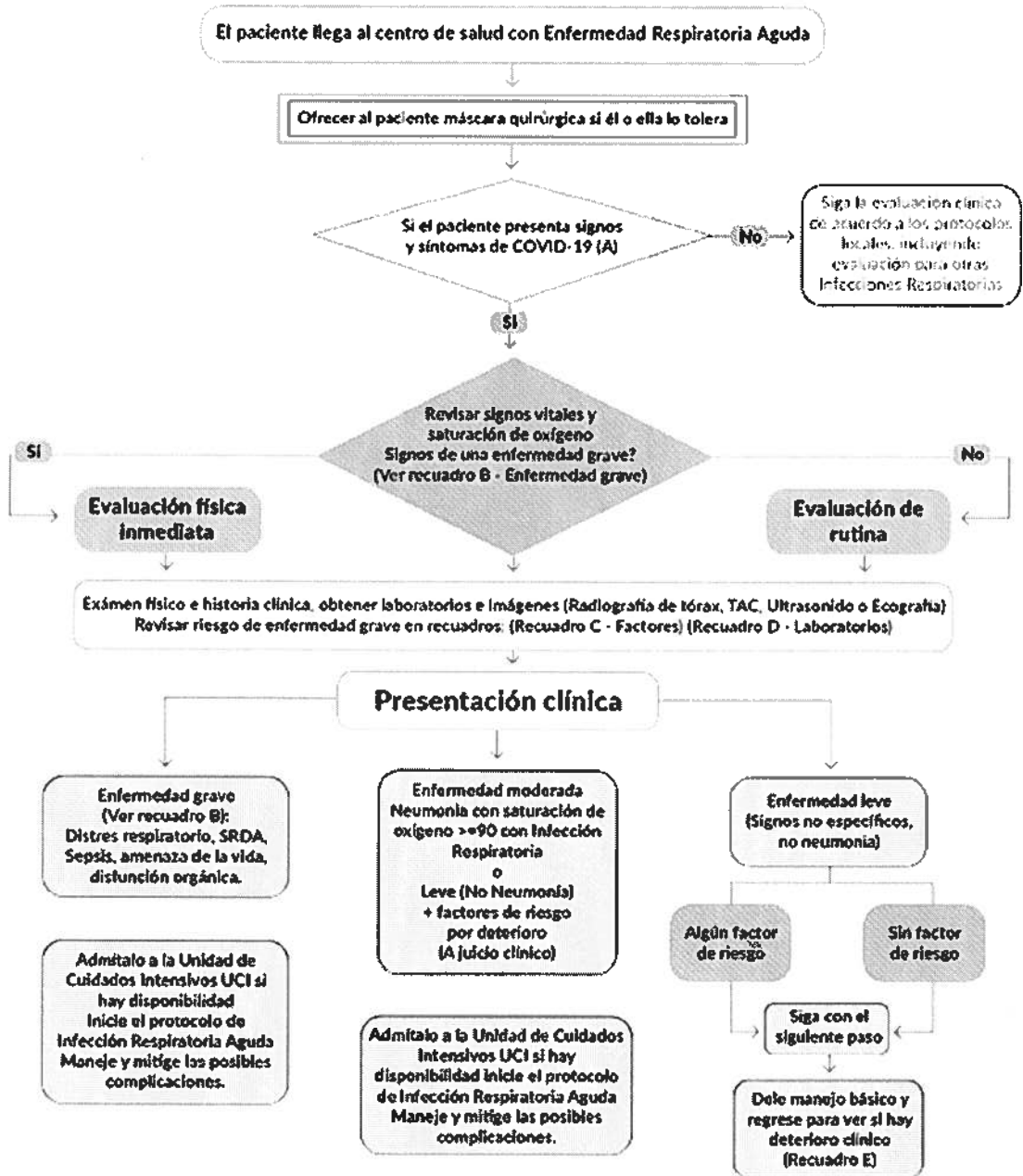
Esquema para incrementar capacidades de recurso humano en unidad de cuidados intensivos COVID-19
 Un intensivista con 03 equipos, para 18 pacientes ventilados





ANEXO N° 3

FLUJOGRAMA DE GESTIÓN CLÍNICA – COVID-19





NTS N° 181 -MINSAJ/DGIESP-2022
NORMA TÉCNICA DE SALUD "MANEJO DE PERSONAS AFECTADAS POR COVID-19 EN ÁREAS DE ATENCIÓN CRÍTICA DE ADULTOS"

RECUADRO A:

Síntomas comunes de COVID-19

- Fiebre
- Tos + Esputo
- Falta de aliento
- Dolores musculares (Mialgias)
- Fatiga
- Náuseas/Vómito
- Resfriado
- Diarrea
- Dolor de cabeza
- Dolor de garganta
- Erupción vasculítica

RECUADRO B:

Signos de enfermedad grave

- Frecuencia respiratoria > 30
- Pulso > 100
- Hipotensión
- Arritmia
- Evidencia de disnea (Retracción muscular, cervical o intercostal, aliento nasal, cianosis, saturación de oxígeno $< 94\%$ o basado en el juicio clínico)

RECUADRO C:

Factores de riesgo

- Arteroesclerosis
- Cáncer
- Género masculino
- Enfermedad cardiovascular
- Enfermedad hepática
- Enfermedad neurológica
- Enfermedad pulmonar
- Enfermedad renal
- Hipertensión
- Inmunodeficiencia por cualquier causa
- Obesidad
- Personas mayores de 60 años

RECUADRO D:

Exámenes de laboratorio rutinarios de acuerdo a disponibilidad

- Especímenes respiratorios para valoración viral COVID-19
- Función hepática
- Hemograma
- Otras pruebas de laboratorio basadas en epidemiología local (como influenza, otras infecciones respiratorias, dengue, malaria)

Exámenes de laboratorio adicionales de acuerdo a disponibilidad

- Procalcitonina
- CPK
- Proteína C reactiva

Imágenes diagnósticas de acuerdo a disponibilidad

- Radiografía de tórax
- Tomografía de tórax

RECUADRO E:

Señales de deterioro

- Aumento en la dificultad respiratoria
- Caída en la presión arterial
- Coloración azul en labio y rostro
- Confusión o inhabilidad de levantarse
- Debilidad aumentada
- Disminución de la saturación de oxígeno menor a 90%
- Dolor persistente en el pecho
- Enrojecimiento o inflamación de las extremidades
- Mareo
- Pérdida del conocimiento
- Tasa respiratoria mayor a 20



Fuente: Extraído de la Guía para el cuidado de pacientes adultos críticos con COVID-19 en las Américas. Resumen, versión 3 - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.



ANEXO N° 4

ESCALA DE TRABAJO RESPIRATORIO

Escala de Trabajo Respiratorio (WOB)	
Variable	Puntaje
Frecuencia respiratoria (respiraciones /minuto)	
≤20	+1
21-25	+2
26-30	+3
> 30	+4
Aleteo nasal (observación directa)	
No	0
Sí	+1
Uso de inspiración de músculo esternocleidomastoideo (por palpación)	
No	0
Sí	+1
Uso de músculos abdominales en espiración (por palpación)	
No	0
Sí	+1

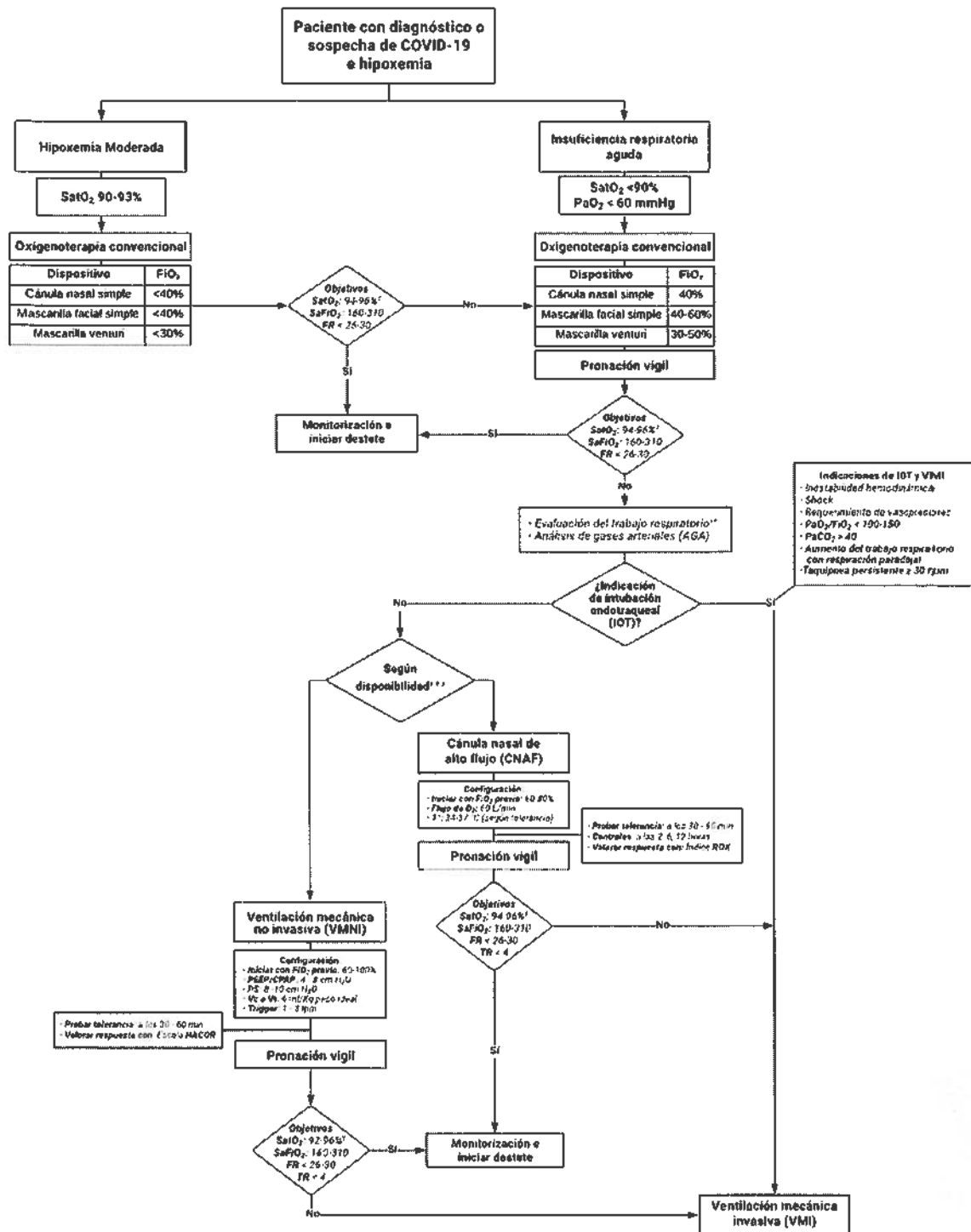


Fuente: adaptado de Guía de Práctica Clínica COVID-19 – IETSI (Instituto de Evaluación de Tecnología en Salud e Investigación) – EsSalud Versión 2 – Julio 2021.



ANEXO N° 5

MANEJO OXIGENATORIO DE PACIENTE COVID-19



Fuente: Guía de Práctica Clínica COVID-19 – IETSI (Instituto de Evaluación de Tecnología en Salud e Investigación) – EsSalud Versión 2 – Julio 2021.





ANEXO N° 6

ESCALA DEL CONSORCIO INTERNACIONAL DE INFECCIONES
RESPIRATORIAS AGUDAS Y EMERGENTES - CONSORCIO DE
CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DE CORONAVIRUS (ISARIC4C) DE MORTALIDAD

Escala de Mortalidad ISARIC4C	
Variable	Puntaje
Edad (años)	
<50	0
50-59	+2
60-69	+4
70-79	+6
≥80	+7
Sexo	
Femenino	0
Masculino	+1
Número de comorbilidades *	
0	0
1	+1
≥2	+2
Frecuencia respiratoria (respiraciones/min)	
<20	0
20-29	+1
≥30	+2
Saturación de oxígeno con aire ambiental (%)	
≥92	0
<92	+2
Escala de Coma de Glasgow	
15	0
<15	+2
Urea (mmol/L)	
<7	0
7-14	+1
>14	+3
Proteína C reactiva (mg/L)	
<50	0
50-99	+1
≥100	+2

Adaptado de: Knight, S.R., et al., *Risk stratification of patients admitted to hospital with covid-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol: development and validation of the 4C Mortality Score. BMJ, 2020. 370: p.m3339.*



Escala de Mortalidad ISARIC4C		
Grupo de riesgo	Puntaje	Mortalidad
Bajo	0-3	1.2%
Intermedio	4-8	9.9%
Alto	9-14	31.4%
Muy alto	≥15	61.5%



ANEXO N° 7

ESCALA DE EMPEORAMIENTO DEL CONSORCIO INTERNACIONAL DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS Y EMERGENTES - (ISARIC4C DETERIORATION MODEL)

Modelo de Deterioro ISARIC4C	
Variables*	
Infección intrahospitalaria por COVID-19**	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
Sexo	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
Número de comorbilidades***	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> ≥2
Infiltrado pulmonar	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
Con soporte oxigenatorio	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
Escala Glasgow	<input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> <15
Edad (años)	
Frecuencia respiratoria (respiraciones/min)	
Saturación de oxígeno al ingreso (%)	
Urea (mmol/L)	
Proteína C reactiva (mg/L)	
Recuento de linfocitos (x10 ⁹ /L)	

* Todas las variables se tomaron al ingreso hospitalario o el día de la primera evaluación clínica para COVID-19.

** Inicio de los síntomas o la primera PCR positiva para el SARS-CoV-2 > 7 días desde el ingreso hospitalario.

*** Enfermedad cardíaca crónica, enfermedad respiratoria crónica (excluyendo asma), enfermedad renal crónica, enfermedad hepática leve a grave, demencia, enfermedad neurológica crónica, enfermedad del tejido conectivo, diabetes mellitus, VIH o SIDA, malignidad y obesidad.

Calculadora disponible en: <https://isaric4c.net/risk/>





ANEXO N° 8

SISTEMA DE PUNTUACIÓN NEWS

Cuadro 1: Sistema de puntuación NEWS

Parámetro fisiológico	Puntaje						
	3	2	1	0	1	2	3
Tasa de respiración (por minuto)	≤8		9-11	12-20		21-24	≥25
SpO ₂ Escala 1 (%)	≤91	92-93	94-95	≥96			
SpO ₂ Escala 2 (%) En caso de EPOC	≤83	84-85	86-87	88-92 ≥93 s/oxígeno	93-94 con oxígeno	95-96 con oxígeno	≥97 con oxígeno
¿Sin oxígeno o con oxígeno?		Con oxígeno		Sin oxígeno			
Presión arterial sistólica (mmHg)	≤90	91-100	101-110	111-219			≥220
Pulso (por minuto)	≤40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥131
Conciencia				Alerta			Somnolencia Letargia Confusión Coma
Temperatura (°C)	≤35.0		35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-39.0	≥39.1	

Tomado y Modificado de: <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>

Cuadro 2. Umbrales y desencadenantes del score NEWS

Puntaje NEW	Riesgos clínicos	Respuesta
Puntaje agregado 0-4	Bajo	Respuesta en sala de hospitalización
Puntuación roja Puntuación de 3 en cualquier parámetro individual	Bajo - Medio	Respuesta urgente en sala de hospitalización*
Puntuación global 5-6	Medio	Umbral clave para la respuesta urgente*
Puntaje total 7 o más	Alto	Respuesta urgente o de emergencia**

* Respuesta de un médico o equipo con competencia en la evaluación y tratamiento de pacientes con enfermedades agudas y en el reconocimiento de cuándo es necesario escalar la atención a un equipo de cuidados intensivos.

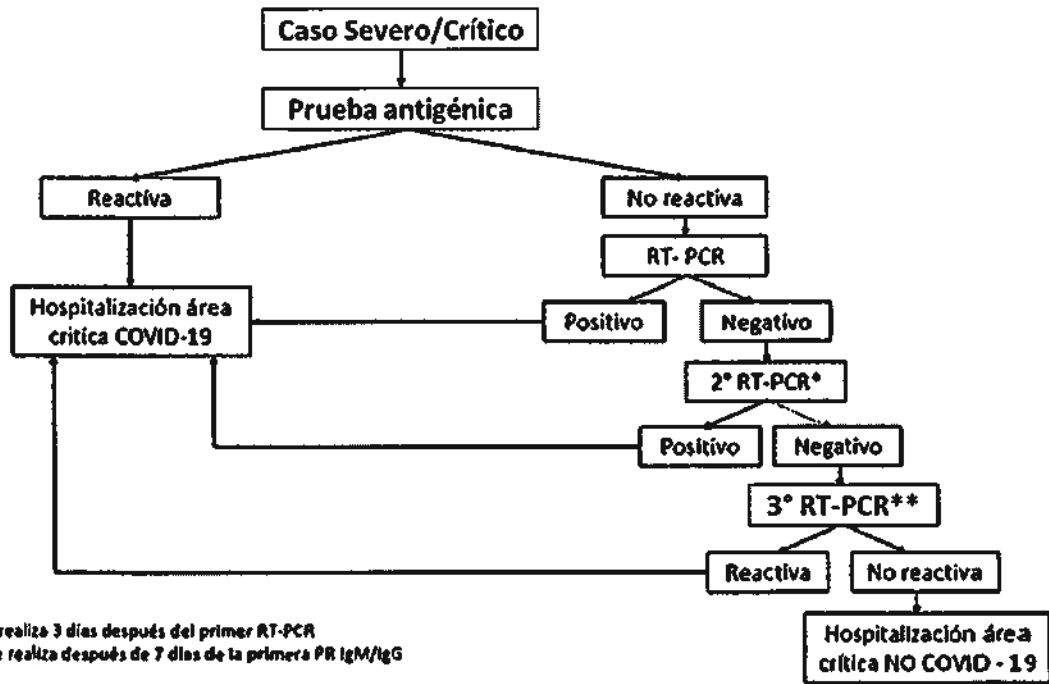
** El equipo de respuesta también debe incluir personal con conocimiento de cuidados intensivos, incluido el manejo de las vías respiratorias.





ANEXO N° 9

PRUEBAS DE LABORATORIO PARA CASOS SEVEROS DE COVID-19



No es necesario una nueva prueba de laboratorio para el alta epidemiológica, que se puede realizar luego del día 20 contados a partir de la fecha de inicio de síntomas.





ANEXO N° 10

TERAPIA RELACIONADA A COVID-19 CRÍTICO

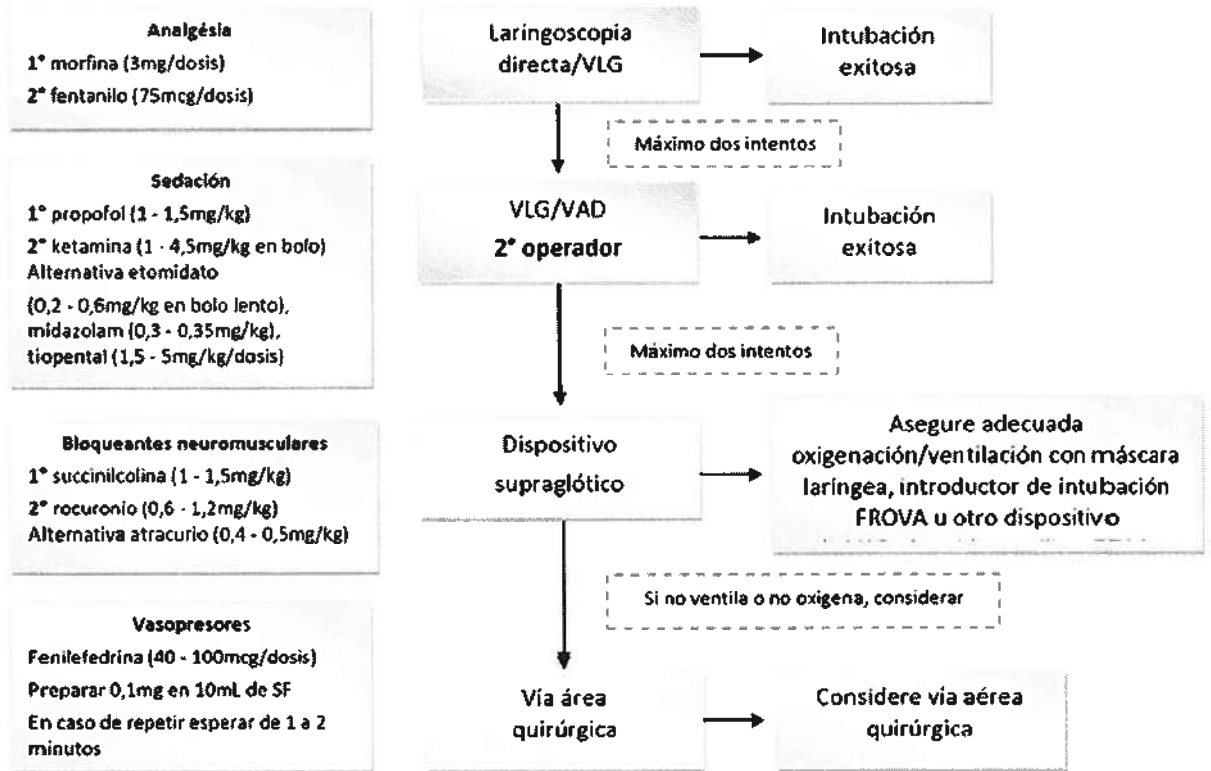


Fuente: Extraído de la Guía para el cuidado de pacientes adultos críticos con COVID-19 en las Américas. Resumen, versión 3 - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet].



ANEXO N° 11

SECUENCIA DE INTUBACIÓN OROTRAQUEAL ADAPTADO



SF - solución fisiológica 0,9%; VGL - videolaringoscopia; VAD - vía aérea difícil; ETCO2 - dióxido de carbono espiratorio final.

Fuente: Carini F, Cassabella C, García Sarubio M. Analgosedación en el paciente crítico en ventilación mecánica: el bundle ABCDEF en la pandemia de COVID-19. Rev Argentina Ter Intensiva. 2020;Supl 1:47-53.





ANEXO N° 12

COMPONENTES DEL PAQUETE DE MEDIDAS ABCDEF

Síntomas (Guías PAD)	Evaluación (Herramientas)	Estrategias (Paquete ABCDEF)
Dolor	Escala de calificación numérica (NRS – <i>Numerical Rating Scale</i>) Herramienta de observación del dolor en cuidados críticos (CPOP – <i>Critical-Care Pain Observation Tool</i>) Escala de dolor conductual (BPS – <i>Behavioral Pain Scale</i>)	A: Evaluar, prevenir y tratar el dolor B: Coordinar prueba de despertar espontánea con prueba de ventilación espontánea.
Estado de conciencia	Escala de valoración subjetiva de sedación y agitación de Richmond) (RASS – <i>Richmond Agitation – Sedation Scale</i>)	C: Elección del sedante y analgésico (< efecto adverso).
Delirium	Evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos (CAM-ICU – <i>Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit</i>). Lista de verificación de detección del <i>delirium</i> en cuidados intensivos (ICDSC – <i>Intensive Care Delirium Screening Checklist</i>).	D: Evaluar, prevenir y tratar el delirium. E: Movilización precoz F: Inclusión y empoderamiento de la familia.

Fuente: Marra A, Ely EW, Pandharipande PP, Patel MB. The ABCDEF Bundle in Critical Care. Crit Care Clin. 2017;33(2):225-43.





ANEXO N° 13

ESCALA DE DOLOR CONDUCTUAL

Dominio	Descripción	Puntaje
Expresión facial	Relajado	1
	Parcialmente tensionado (ceño fruncido)	2
	Totalmente tensionado (cierre de párpados)	3
	Gesticulación	4
Miembros superiores	Sin movimiento	1
	Parcialmente flexionados	2
	Totalmente flexionados con flexión de dedos	3
	Retraídos permanentemente	4
Adaptación a la ventilación mecánica	Tolera movimiento	1
	Tose, pero tolera la ventilación la mayor parte del tiempo	2
	Lucha con el ventilador	3
	Imposible de controlar la ventilación	4

Fuente: Payen JF, Bru O, Bosson JL, Lagrasla A, Novel E, Deschaux I, et al. Assessing pain in critically ill sedated patients by using a behavioral pain scale. Crit Care Med. 2001;29(12):2258-63.





ANEXO N° 14

HERRAMIENTA DE OBSERVACIÓN DEL DOLOR EN CUIDADOS CRÍTICOS

Indicador	Descripción	Puntaje	
Expresión facial	No se observa tensión muscular	Relajado y neutral	0
	Presencia de fruncir el ceño, bajar las cejas, tensar la órbita, y contracción del elevador	Tenso	1
	Todos los movimientos faciales anteriores más párpado bien cerrado	Hace muecas	2
Movimiento del cuerpo	No se mueve en absoluto (no necesariamente significa ausencia de dolor)	Ausencia de movimientos	0
	Movimientos lentos y cautelosos, tocar o frotar el sitio del dolor y buscar atención a través movimientos	Protección	1
	Tirando del tubo, intentando sentarse, moviéndose extremidades / golpes, no seguir órdenes, golpear en el personal, y tratando de salir de la cama	Inquieto	2
Tensión muscular	Sin resistencia a los movimientos pasivos	Relajado	0
Evaluación de las extremidades superiores por flexión y extensión pasiva	Resistencia a los movimientos pasivos	Tenso y rígido	1
	Fuerte resistencia a movimientos pasivos e incapacidad para completarlos	Muy tenso o rígido	2
Conformidad con el ventilador (paciente intubado)	Alarmas no activadas, ventilación fácil	Tolerancia al ventilador o el movimiento	0
	Las alarmas se detienen espontáneamente	Tosiendo, pero tolerando	1
Excluye el siguiente indicador	Asincronía: bloqueo del ventilación y alarmas frecuentes activadas	Lucha contra el ventilador	2
Vocalización (paciente extubado)	Hablar en tono normal o sin sonido	Habla en tono normal o sin sonido	0
	Excluye el anterior indicador	Suspirando y gimiendo	Suspirando y gimiendo
		Llorando y sollozando	Llorando y sollozando
Total (rango)			0 - 8

Fuente: Gélinas C, Fillion L, Puntillo KA, Viens C, Fortier M. Validation of the critical-care pain observation tool in adult patients. Am J Crit Care. 2006;15(4):420-7





ANEXO N° 15

ESCALA DE SEDACIÓN, RICHMOND AGITATION SEDATION SCALE (RASS)

Puntuación	Término	Descripción
+4	<i>Combativo</i>	Ansioso, violento.
+3	<i>Muy agitado</i>	Intenta retirarse los catéteres, el tubo orotraqueal, etc.
+2	<i>Agitado</i>	Movimientos frecuentes, lucha con el respirador.
+1	<i>Ansioso</i>	Inquieto, pero sin conducta violenta ni movimientos excesivos.
0	<i>Alerta y tranquilo</i>	
-1	<i>Adormilado</i>	Despierta con la voz, mantiene los ojos abiertos más de 10 segundos
-2	<i>Sedación ligera</i>	Despierta a la voz, no mantiene los ojos abiertos más de 10 segundos
-3	<i>Sedación moderada</i>	Se mueve y abre los ojos a la llamada, no dirige la mirada.
-4	<i>Sedación profunda</i>	No responde a la voz, abre los ojos a la estimulación física.
-5	<i>Sedación muy profunda</i>	No hay respuesta a la estimulación física.

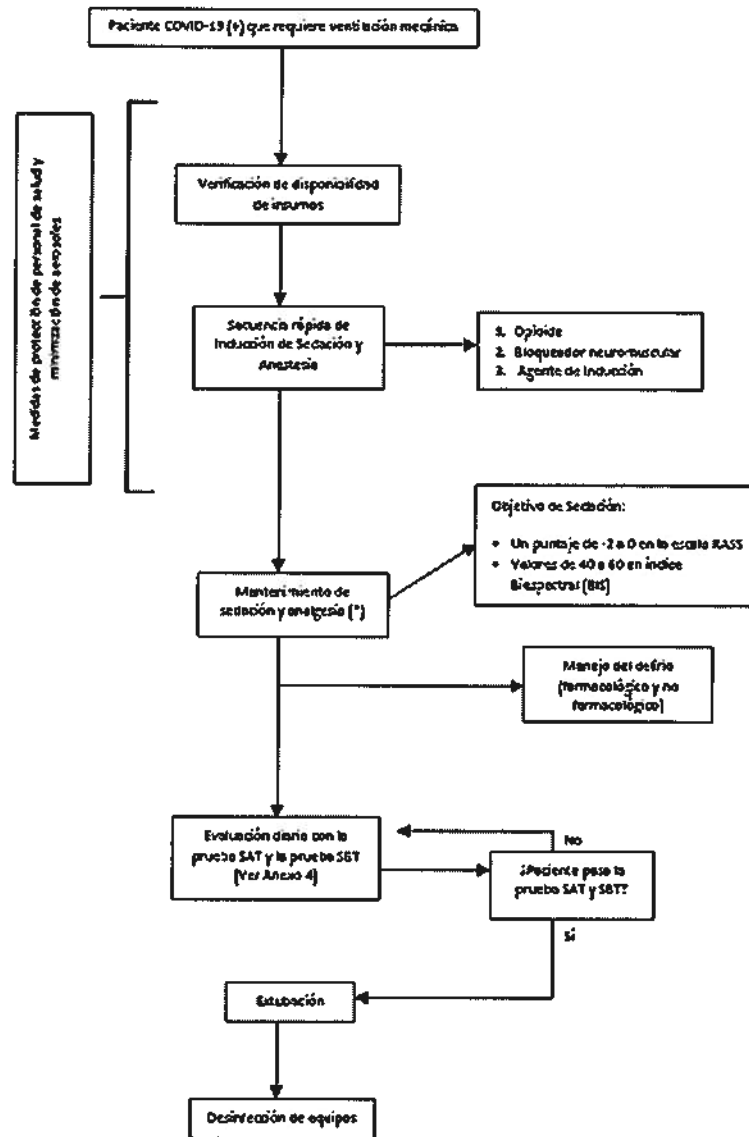


Fuente: Adaptado y traducido de "Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, Brophy GM, O'Neal PV, Keane KA, et al. The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. 2002"



ANEXO N° 16

PROTOCOLO DE SEDOANALGESIA EN PACIENTES COVID-19

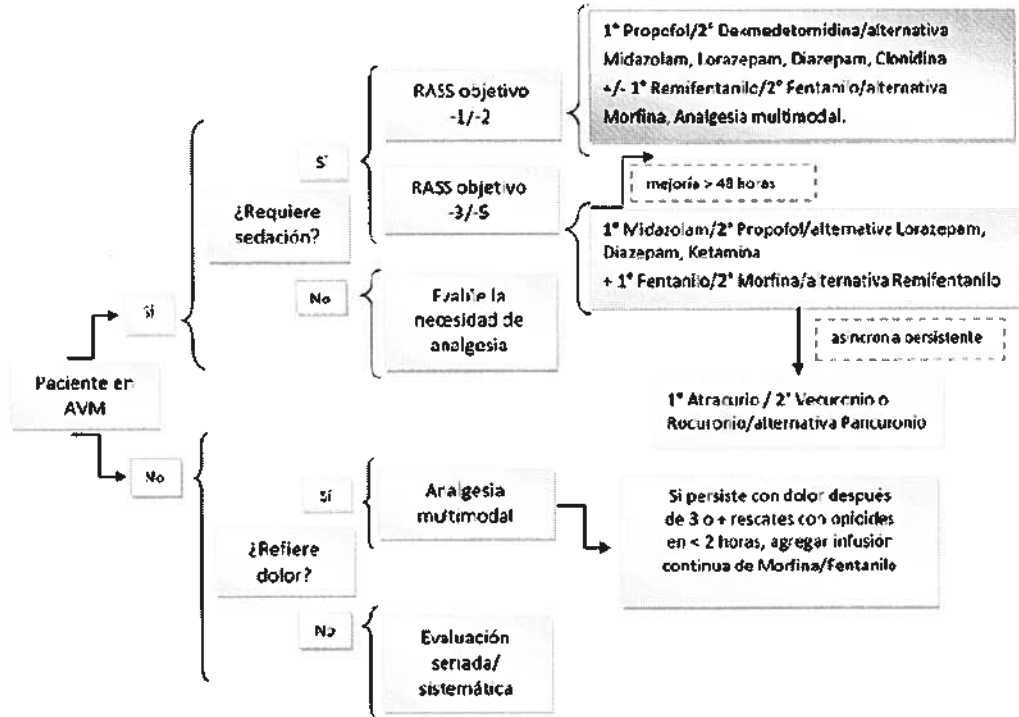


Fuente: Recomendaciones Clínicas para el manejo de Sedoanalgesia en pacientes COVID-19 en ventilación mecánica. Reporte de evidencia N° 24. Setiembre 2020, SEGURO SOCIAL DE SALUD - ESSALUD.



ANEXO N° 17

ALGORITMO DE ANALGOSEDACIÓN EN SDRA POR COVID-19 EN CONTEXTO DE DESABASTECIMIENTO



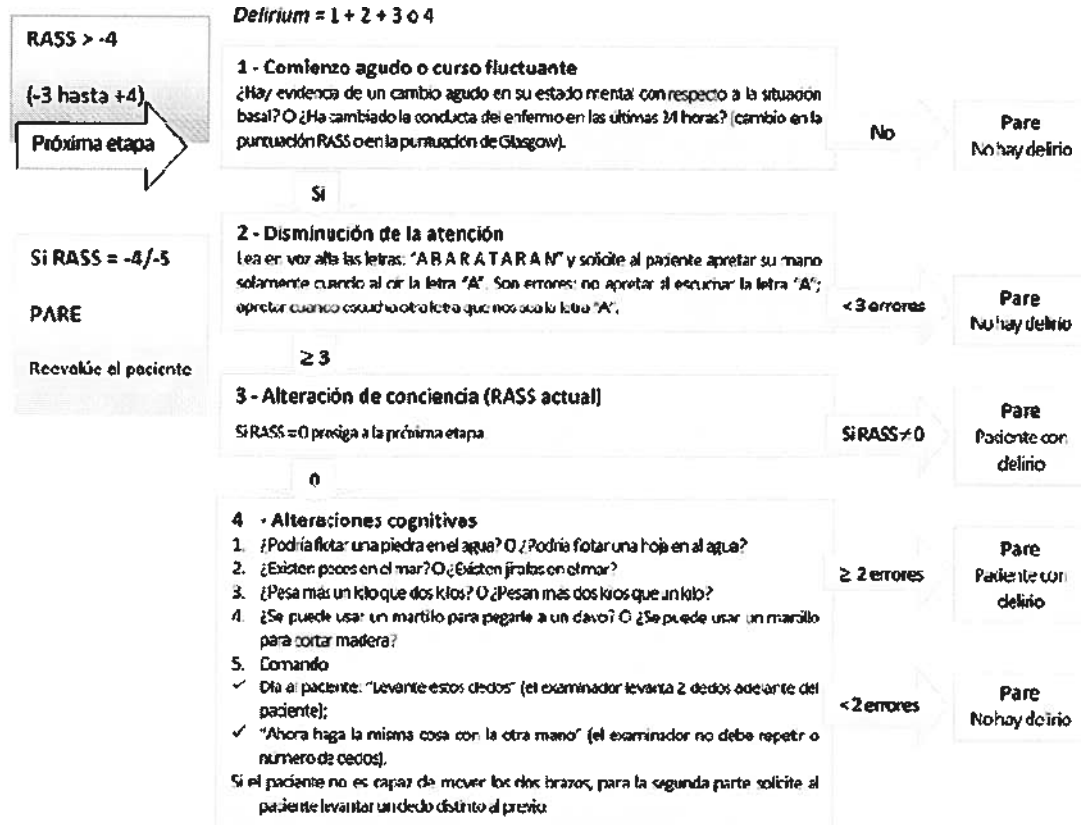
Fuente: Donato, Manuel et al. Consenso para el manejo de la analgesia, sedación y delirium en adultos con síndrome de distrés respiratorio agudo por COVID-19. Revista Brasileira de Terapia Intensiva [online]. 2021, v. 33, n. 1 [Accedido 21 Diciembre 2021], pp. 48-67. Disponible en: <<https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210005>>. Epub 19 Abr 2021. ISSN 1982-4335. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210005>.





ANEXO N° 18

HERRAMIENTA PARA LA VALORACIÓN DEL DELIRIO EN UCI (ICAM-UCI)



Fuente: Critical Illness, Brain Dysfunction, and Survivorship (CIBS) Center. Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). 2020. [cited 2020 Nov 11]. Available from: <https://www.icudelirium.org/medicalprofessionals/downloads/resources-by-category>



ANEXO N° 19

DOSIS, EVENTOS ADVERSOS E INTERACCIONES DE LOS FÁRMACOS PARA ANALGESIA PROPUESTOS

Fármaco	Diluciones Concentraciones estables / diluyentes compatibles	Dosis inicial y mantenimiento en infusión	Ajuste de dosis	Precauciones/interacciones con tratamiento COVID-19/eventos adversos serios
Fentanilo ampolla 250mcg/5mL	CE: en SF máximo 20mcg/mL (en PVC o PP) En DX5% 5mcg/mL (en PVC o PP) Puro (en envases de PVC o PP) Ejemplo: 10 ampollas (2500mcg) + 100mL de SF (volumen final 150 mL)	Dosis inicial: 1mcg/kg Mantenimiento: IC 0.7 – 2.5mcg/kg/hora No superar 10mcg/kg/hora	IH severa: usar alternativa o dosis menor efectiva	Eventos adversos: hipotensión – liberación de histamina – depresión respiratoria Interacciones: LPV
Remifentanilo frasco ampolla 5mg	Reconstruir el FA con 5mL de AD CE: en SF/DX5% 5-20 mcg/mL Máximo restricción de volumen: 400mcg/mL ¡Atención! En RL solo es estable por 4 horas Ejemplo: 2 frascos ampollas + 100mL de SF (volumen final 110 mL)	Dosis inicial: no aplica Mantenimiento: IC 0.5 – 15 mcg/kg/hora	IR o IH: Sin ajustes	Eventos adversos: hiperalgesia en descontinuación. Hipotensión, depresión respiratoria Interacciones: no interacciona
Morfina ampolla 10mg/1mL	CE: en SF 0.14 – 1,5mg/mL Máximo 2,5mg/mL En DX5% 0,1 – 1mg/mL Ejemplo: 10 ampollas (100mg) + 100mL de SF (volumen final 110mL)	Dosis inicial: 0.05 – 0.1mg/kg Mantenimiento: IC 0.07 a 0.5mg/kg/hora	IR: riesgo de acumulación Ajuste: FG>50mL7minut o: 0.02 – 0.15mg/kg IV c/4 horas; FG 20 – 50mL/minuto: 75% de la dosis; FG: 10 – 20mL/minuto: 50% de la dosis IH: desaconsejada, riesgo de encefalopatía hepática	Eventos adversos: Hipotensión liberación de histamina Interacciones: LPV/tr: interacción moderada, podrían verse disminuidos los niveles de morfina por lo que implica riesgo de síndrome de abstinencia

CE - concentración estable por 24 horas; SF - solución fisiológica 0.9%, DX5% - dextrosa 5%, RL -inger lactato; IH - insuficiencia hepática; AD - agua destilada; IR - insuficiencia renal; FG - fibrinógeno; IC - infusión continua; PRIS - síndrome relacionado a la infusión de propofol; FC - frecuencia cardíaca; PP - polipropileno; PE - polietileno; PVC - cloruro de polivinilo; LPV - liposolubles; HCB - heparinizado; NA - no aplica

Fuente: Donato, Manuel et al. Consenso para el manejo de la analgesia, sedación y delirium en adultos con síndrome de distrés respiratorio agudo por COVID-19. Revista Brasileira de Terapia Intensiva [online]. 2021, v. 33, n. 1 [Accedido 21 Diciembre 2021], pp. 48-67. Disponible en: <<https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210005>>. Epub 19 Abr 2021. ISSN 1982-4335. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210005>.





ANEXO N° 20

DOSIS, EVENTOS ADVERSOS E INTERACCIONES DE LOS FÁRMACOS PARA ANALGESIA MULTIMODAL

Fármaco	Diluciones Concentraciones estables/diluyentes compatibles	Dosis inicial y mantenimiento en infusión	Ajuste de dosis	Precauciones/interacciones con tratamiento COVID-19/eventos adversos serios
Paracetamol frasco ampolla 10mg/ml	Compatible con SF y DX5% CE: 1mg/ml (utilizar inmediatamente) Se puede administrar directamente sin dilución previa	Mantenimiento: 650mg cada 4 horas - 1000mg cada 6 horas Dosis máxima ≤ 4000mg/día	IH: contraindicado en pacientes con IH severa IR: CrCl ≤ 30ml/minuto Considerar un aumento del intervalo entre dosis y una disminución de la dosis	Eventos adversos: náuseas, vómitos, dolor de cabeza, insomnio Interacciones: no interacción
Ketamina frasco ampolla 500mg/10ml	CE: en SF 1mg/ml (diluir 500mg en 500ml)	Dosis inicial: 0.1 - 0.5mg/kg Recomendada: 0.15mg/kg Mantenimiento: IC 0.1 - 0.4mg/kg/hora No superar 2mg/kg/hora	IR o IH: no requiere ajuste	Eventos adversos: síntomas psiquiátricos (alucinaciones); depresión respiratoria; hipotensión Interacciones: LPV/r: potencial interacción, riesgo de acumulación Usar dosis mínima efectiva
Dexmedetomidina frasco ampolla 200mcg/2ml	CE: en SF 4mcg/ml Ejemplo: 2 frascos ampollas en 100ml de SF (volumen final 104ml)	Mantenimiento: IC 0.2 - 0.7mcg/kg/hora Recomendación de uso por 24 horas	IH: utilizar 0.2 - 0.7mg/kg/hora	Eventos adversos: bradicardia e hipotensión Interacción moderada con LPV/r (monitorar) y con HCO vigilar el intervalo QT
Ketorolac ampolla 30mg/ml	CE: en SF 0.3 - 0.6mg/ml (en envases de PVC) En RL y DX5% 0.6mg/ml (en envases de PVC).	Dosis inicial: 30mg, luego 15 - 30mg cada 6 horas por 5 días Dosis máxima: 120mg/día por 5 días Bolo IV directo, administrar en no menos de 15 segundos	IR: 15mg cada 6 horas Dosis máxima: 60mg/día	Eventos adversos: hipertensión, edema, reacciones adversas dermatológicas Interacciones: No interacción
Diclofenac ampolla 75mg/3ml	IC: mezclar 100ml - 500ml de SF o DX5% con una solución inyectable de bicarbonato sódico (0.5ml de solución al 8.4% ó 1ml de solución al 4.2%) Infusión intermitente: mezclar una ampolla con 50ml de SF	Mantenimiento: 75mg cada 12 horas Dosis máxima recomendada: 150mg/día	IH y IR severa: no está recomendado su uso	Eventos adversos: falta renal, edema, paro cardíaco, reacciones dermatológicas Interacciones: poco probable con dexametasona e hidroclorotiazida
Tramadol ampolla 50mg/ml	CE: en SF y DX5% 0.4 - 0.5mg/ml (PVC) En RL CE de 0.4mg/ml (PVC)	Mantenimiento: 50 - 100mg cada 6 horas	IR: CrCl < 30ml/minuto. Aumentar el intervalo de dosificación a cada 12 horas Dosis máxima: 200mg/día CrCl < 15ml/minuto: 50mg cada 12 horas IH severa: 50mg cada 12 horas	Eventos adversos: reacciones dermatológicas y gastrointestinales Interacciones: potencial con LPV/r y con HCO vigilar el intervalo QT
Carbamazepina comprimido 200mg	NA	Dosis inicial: 50 - 100mg Mantenimiento: 100 - 200mg cada 4 - 6 horas Dosis máxima: 1200mg/día	IH y IR severa: no está recomendado su uso	Eventos adversos: reacciones dermatológicas y gastrointestinales, hipotensión, bloqueo aurículo ventricular Interacciones: no administrar con LPV/r y HCO Probable interacción con dexametasona e hidroclorotiazida, nortriptina y menos probable con remdesivir
Gabapentina comprimido 100, 300, 600mg	NA	Dosis inicial: 100mg cada 6 horas Mantenimiento: 900 - 3600mg 3 veces al día	IR: CrCl 30 - 59 ml/minuto: 400 - 1400mg/día 2 veces al día CrCl 15 - 29ml/minuto: 200 - 700mg/día una vez al día CrCl 15ml/minuto: 100 - 300mg/día CrCl < 15ml/minuto ajustar la dosis en proporción a la dosis para un CrCl de 15ml/minuto	Eventos adversos: reacciones dermatológicas y gastrointestinales, mareos, somnolencia Interacciones: no interacción
Pregabalina comprimido 25, 50, 75, 150, 300mg	NA	Dosis inicial: 75 - 150mg Mantenimiento: 150 a 600mg/día 2 veces al día Dosis habitual: 300 - 600mg/día	IR: CrCl 30 - 60ml/minuto: 75 a 300mg/día en 2 o 3 tomas divididas CrCl 15 - 30ml/minuto: 25 - 150mg/día una o dos veces al día CrCl menor a 15ml/minuto: 25 - 50mg una vez al día	Eventos adversos: puede causar exceso de sedación e hipotensión. Interacciones: No interacción

CE: concentración estable por 24 horas; SF: solución fisiológica 0.9%; DX5%: dextrosa 5%; RL: ringier lactato; IH: insuficiencia hepática; IR: insuficiencia renal; FG: fibrado glomerular; IC: infusión continua; FRIS: andérese relacionado a la infusión de propofol; FC: frecuencia cardíaca; PP: polipropileno; PE: polietileno; PVC: cloruro de polivinilo; LPV/r: lopinavir/ritonavir; HCO: hidroclorotiazida; NA: no aplica; CrCl: creatinina clorurada.

Fuente: Donato, Manuel et al. Consenso para el manejo de la analgesia, sedación y delirium en adultos con síndrome de distrés respiratorio agudo por COVID-19. Revista Brasileira de Terapia Intensiva [online]. 2021, v. 33, n. 1 [Accedido 21 Diciembre 2021], pp. 48-67. Disponible en: <<https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210005>>. Epub 19 Abr 2021. ISSN 1982-4335. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210005>.





ANEXO N° 21

DOSIS, EVENTOS ADVERSOS E INTERACCIONES DE LOS FÁRMACOS PARA SEDACIÓN PROPUESTOS

Fármaco	Diluciones Concentraciones estables/diluyentes compatibles	Dosis inicial y mantenimiento en infusión	Ajuste de dosis	Precauciones/interacciones con tratamiento COVID 19/eventos adversos serios
Midazolam ampolla 5mg/ml	CE: 0,035 - 1mg/ml en envases de PCV y hasta 2mg/ml en envases de PP para SF y DX5% No es compatible con RL. Se puede administrar pura Ejemplo: 8 ampollas (120mg) + 100ml de SF (volumen final 124ml)	Dosis inicial 0,01 - 0,05mg/kg Mantenimiento: IC 0,02 - 0,1mg/kg/hora No superar 0,2mg/kg/hora	IR: empezar con la menor dosis efectiva CrCl < 10ml/minuto reducir 50% la dosis IH: Child pug B-C no se recomienda utilizar en infusión continua	Eventos adversos: depresión respiratoria-hipotensión. Interacciones: LPV/i. Interacción potencial Monitoreo estrecho. Usar dosis mínima efectiva
Lorazepam ampolla 4mg/ml	Estabilidad de la solución difícil Proteger de la luz CE: en DX5% 1 - 2mg/ml (en polietileno o PVC) En SF 1mg/ml en PP: 0,04mg/ml en PVC: 0,1 y 0,038mg/ml en PE En RL: 0,1mg/ml en PE Ejemplo: 10 ampollas (40mg) + 30ml DX5% (volumen final 40ml)	Dosis inicial 0,02 - 0,04mg/kg (≤ 2mg) Mantenimiento: IC 0,01 - 0,1mg/kg/hora Velocidad de infusión ≤10mg/ hora	IR o IH severas: usar alternativa Riesgo de acumulación del excipiente	Precauciones: riesgo de acumulación de excipiente tóxico (propilenglicol) en falla renal, limitar la infusión Eventos adversos: depresión respiratoria- Hipotensión Interacciones: no interacciona
Diazepam ampolla 10mg/2ml	Estabilidad de la solución difícil Proteger de la luz SF: 0,01mg/ml, 0,05mg/ml, 0,08mg/ ml y 0,2mg/ml, DX5%: 0,04mg/ml y 0,2mg/ml Diluciones compatibles en envases de PE y vidrio Compatible con RL en envases de vidrio CE 0,05mg/ml	Dosis inicial: 5 - 10mg Mantenimiento: 0,03 - 0,1mg/kg cada 0,5 - 6 horas IC: 0,05 - 0,2mg/kg/hora	IR o IH: no requiere un ajuste específico, monitoreo estricto por riesgo de acumulación del excipiente	Precauciones: acumulación del excipiente propilenglicol pudiendo generar toxicidad Monitorización estricta, riesgo de sobredosis. Eventos adversos: depresión respiratoria Interacciones: Potencial con LPV/i
Propofol ampolla 200mg/20ml (1%)	Colocar las ampollas en una bolsa vacía del PP o PVC Estabilidad 6 horas Ejemplo: 4 ampollas (800mg) en envase vacío (volumen final 80ml)	Dosis inicial 5 µg/kg/minuto Solo si no es probable hipotensión Mantenimiento: IC 0,3 - 3mg/kg/hora No superar 4,5mg/kg/hora	IR o IH: utilizar dosis más bajas 0,3 - 2,4mg/kg/hora	Precauciones: riesgo de acumulación en infusiones prolongadas. Usar dosis mínima efectiva. Eventos adversos: depresión respiratoria, hipotensión, hipertiglicidemia. Riesgo de FAIS, aumenta con dosis mayores a 3mg/ kg/h. Monitoreo estrecho. Interacciones: potencial con LPV/i y con HCO vigilar el intervalo QT
Propofol frasco ampolla 1000mg/50ml (2%)	Utilizar directamente el frasco ampolla sin trasvasar/diluir. Una vez abierto, estabilidad de 12 horas			
Dexmedetomidina frasco ampolla 200mcg/2ml	CE: en SF 4mcg/ml Ejemplo: 2 frascos ampollas + 100ml de SF (volumen final 104ml)	Dosis inicial: (desaconsejada) 0,5mcg/kg en 15 minutos - estricto monitoreo de FC Mantenimiento: IC 0,2 - 1,4mcg/kg/hora	IH: monitoreo, utilizar dosis menores 0,2 - 0,7mg/ kg/hora	Eventos adversos: bradicardia e hipotensión Interacciones: potencial con LPV/i y con HCO vigilar el intervalo QT
Clonidina ampolla 150mcg/ml	Proteger de la luz CE: 9mcg/ml en SF Ejemplo: 6 ampollas + 100ml de SF (volumen final 106ml)	Bolo: 0,5 mcg/kg (solo en pacientes hemodinámicamente estables) Mantenimiento IC 0,5 - 2mcg/kg/hora Hasta 3mcg/kg/hora	IR o IH: no ajusta	Eventos adversos: hipotensión, bradicardia, bloqueo aurículo ventricular Interacciones: no interacciona

CE - concentración estable por 24 horas; SF - solución fisiológica 0,9%; DX5% - dextrosa 5%; RL - agua lactada; IH - insuficiencia hepática; IR - insuficiencia renal; FG - filtrado glomerular; IC - infusión continua; FAIS - síndrome relacionado a la infusión de Propofol; FC - frecuencia cardíaca; PP - polipropileno; PE - polietileno; PVC - cloruro de polivinilo; LPV/i - liposoluble/intravenoso; HCO - hidroxicloroquina; RA - no aplica; CrCl - creatinina clara anual.

Fuente: Donato, Manuel et al. Consenso para el manejo de la analgesia, sedación y delirium en adultos con síndrome de distrés respiratorio agudo por COVID-19. Revista Brasileira de Terapia Intensiva [online]. 2021, v. 33, n. 1 [Accedido 21 Diciembre 2021], pp. 48-67. Disponible en: <<https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210005>>. Epub 19 Abr 2021. ISSN 1982-4335. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210005>.





ANEXO N° 22

DOSIS, EVENTOS ADVERSOS E INTERACCIONES DE LOS FÁRMACOS PARA BLOQUEO NEUROMUSCULAR PROPUESTOS

Fármaco	Diluciones Concentraciones estables/diluyentes compatibles	Dosis inicial y mantenimiento en infusión continua	Ajuste de dosis	Precauciones/Interacciones con tratamiento COVID 19/Eventos adversos serios
Atracurio ampolla 50mg/5mL	CE en SF/DX5% 0,2 - 1mg/mL Max 5mg/mL. Incompatible con RL Ejemplo: 10 ampollas (500mg) + 100mL de SF (volumen final 150mL)	Dosis inicial: 0,4 - 0,5mg/kg Mantenimiento: 5 - 20mcg/kg/minuto	IR o IH: no requiere ajuste	Eventos adversos: riesgo de liberación de histamina (mínimo) taquiflaxia (si la infusión continua se prolonga en el tiempo) Interacciones: no interacciona
Vecuronio frasco ampolla 10mg	Reconstituir cada frasco ampolla con 10mL de agua destilada Compatible con SF, DX5%, RL Ejemplo: 5 ampollas (50mg) + 100mL de SF (volumen final 150mL)	Dosis inicial: 0,08 - 0,1mg/kg Mantenimiento: 0,8 - 1,7mcg/kg/minuto	IR o IR aguda de emergencia: usar dosis mínima efectiva por riesgo de acumulación	Eventos adversos: bloqueo vagal con altas dosis Interacciones: no interacciona
Rocuronio ampolla 50mg/5mL	Compatible con SF, DX5% y RL CE: SF, RL y DX5% 0,5 y 2mg/mL Ejemplo: 4 ampollas (200mg) + 100mL de SF (volumen final 120mL)	Dosis inicial: 0,06 - 1mg/kg Mantenimiento: 8 - 12mcg/kg/minuto	IR o IH: no se requiere ajuste, evaluar dosis- respuesta	Eventos adversos: bradycardia, bloqueo vagal con altas dosis Interacciones: potencial con LPV's o con HCO, vigilar el intervalo QT
Pancuronio ampolla 4mg/2mL	Compatible con SF, DX5%, RL Ejemplo: 10 ampollas (40mg) + 100mL de SF (volumen final 120mL)	Dosis inicial: 0,04 - 0,1mg/kg Mantenimiento: 1 - 2mcg/kg/minuto	IR: usar dosis mínima efectiva, por riesgo de acumulación Evitar su uso en pacientes con IR severa, CrCl <10mg/mL	Eventos adversos: depresión respiratoria, hipertensión, bloqueo vagal con altas dosis Interacciones: no interacciona

CE - concentración estable por 24 hs, SF - solución fisiológica 0,9%, DX5% - dextrosa 5%, RL - ringier lactato; IH - insuficiencia hepática; IR - insuficiencia renal; FG - filtrado glomerular; IC - infusión continua; PRIS - síndrome relacionado a la infusión de propofol; FC - frecuencia cardíaca; PP - polipropileno; PE - polietileno; PVC - cloruro de polivinilo; LPV - lipofarmacéutico; HCO - hidrocortisona; NA - no aplica



Fuente: Donato, Manuel et al. Consenso para el manejo de la analgesia, sedación y delirium en adultos con síndrome de distrés respiratorio agudo por COVID-19. Revista Brasileira de Terapia Intensiva [online]. 2021, v. 33, n. 1 [Accedido 21 Diciembre 2021], pp. 48-67. Disponible en: <<https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210005>>. Epub 19 Abr 2021. ISSN 1982-4335. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210005>.



ANEXO N° 23

DOSIS, EVENTOS ADVERSOS E INTERACCIONES DE LOS FÁRMACOS PARA DELIRIUM PROPUESTOS

Fármaco	Diluciones Concentraciones estables/diluyentes compatibles	Dosis inicial y mantenimiento en infusión continua	Ajuste de dosis	Precauciones/interacciones con tratamiento COVID 19/Eventos adversos serios
Quetiapina comprimidos 25, 50, 100, 200mg	NA	Mantenimiento: 50mg cada 12 horas (dosis máxima de 200mg cada 12 horas)	IR: iniciar a 25mg/día	Eventos adversos: prolongación intervalo QT, hipertensión, taquicardia Interacciones: LPV/r; interacción potencial. Podría incrementar la concentración de quetiapina
Olanzapina comprimidos 2.5, 5, 10mg	NA	Mantenimiento: 5mg/día	IR: no ajusta IH: no ajusta	Eventos adversos: hipotensión ortostática, edema periférico, hipercolesterolemia Interacciones: poco probable con LPV/r
Risperidona comprimidos 0.5, 1, 2, 3, 4mg	NA	Mantenimiento: 0,5mg cada 12 horas (dosis máxima 4mg/día)	IR severa: utilizar dosis mínimas IH severa: utilizar dosis mínimas	Eventos adversos: prolongación del intervalo QT, discrasias sanguíneas Interacciones: LPV/r; potencial prolongación del intervalo QT. HCO; potencial incremento de la concentración de risperidona
Haloperidol ampollas 5mg/mL	CE: 0,1mg/mL DX5% en envase de vidrio No probado en otras diluciones o envases	Mantenimiento: 2,5mg cada 8 horas (dosis máxima 20mg/día)	En adultos mayores utilizar dosis mínimas	Eventos adversos: prolongación del intervalo QT, hipotensión, torsades de pointes Interacciones: no administrar con LPV/r o HCO
Haloperidol comprimidos 1, 5, y 10mg	NA	Mantenimiento: 2,5 a 5mg cada 8 horas	En adultos mayores utilizar dosis mínimas	Eventos adversos: prolongación del intervalo QT, hipotensión, Torsades de pointes Interacciones: no administrar con LPV/r o HCO

CE - concentración estable por 24 horas; SF - solución fisiológica 0,9%; DX5% - dextrosa 5%; RL - ringier lactato; IM - insuficiencia hepática; IR - insuficiencia renal; FG - filtrado glomerular; IC - infusión continua; PRIS - síndrome relacionado a la infusión de propofol; FC - frecuencia cardíaca; PP - piperperidone; PE - pefenidone; PVC - cloruro de polivinilo; LPV/r - lopreviridoneasa; HCO - hidrocolesterolemia; NA - no aplica

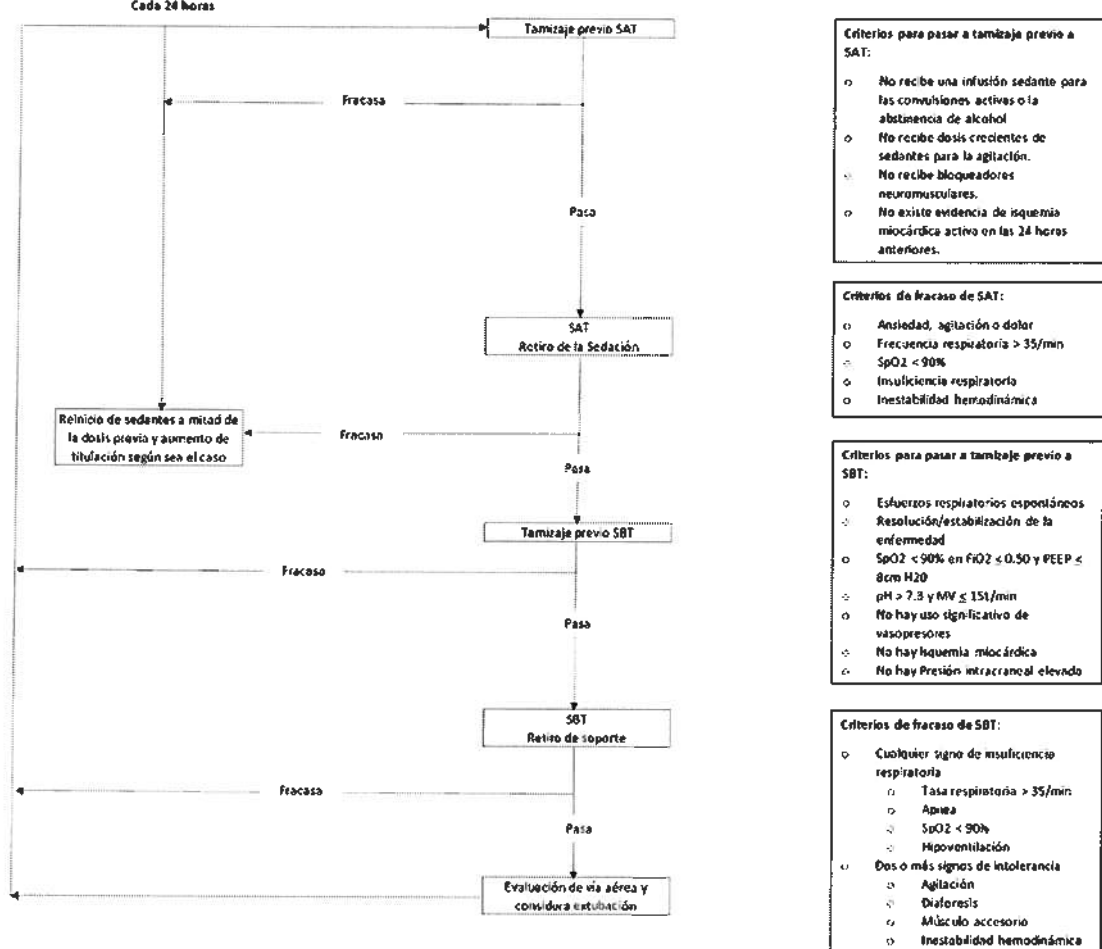


Fuente: Donato, Manuel et al. Consenso para el manejo de la analgesia, sedación y delirium en adultos con síndrome de distrés respiratorio agudo por COVID-19. Revista Brasileira de Terapia Intensiva [online]. 2021, v. 33, n. 1 [Accedido 21 Diciembre 2021], pp. 48-67. Disponible en: <<https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210005>>. Epub 19 Abr 2021. ISSN 1982-4335. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210005>.



ANEXO N° 24

ALGORITMO PARA RETIRO DE SEDOANALGESIA SEGÚN SAT Y SBT



Fuente: Adaptado y traducido de "World Health Organization. Clinical care for severe acute respiratory infection: toolkit COVID-19 adaptation. World Health Organization, 2020" y "Girard TD, et al. Efficacy and safety of a paired sedation and ventilator weaning protocol for mechanically ventilated patients in intensive care (Awakening and Breathing Controlled trial): a randomised controlled trial. Lancet (London, England). 2008."



ANEXO N° 25

FÓRMULA E INTERPRETACIÓN DEL ÍNDICE ROX PARA LA VIGILANCIA DE LA OXIGENOTERAPIA CON CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO

Índice ROX			
$ROX = \frac{(SatO_2/FiO_2)}{FR}$	SatO ₂ : Saturación de oxígeno FiO ₂ : Fracción inspirada de oxígeno FR: Frecuencia respiratoria		
	Conducta	2 horas	6 horas
Indicación de IOT/VMi	< 2.85	< 3.47	< 3.85
Mejorar soporte y control cada 1-2 horas	2.85 - 4.87	3.47 - 4.87	3.85 - 4.87
Continuar monitoreo y valorar destete	≥ 4.88	≥ 4.88	≥ 4.88

Fuente: Guía de Práctica Clínica COVID-19 – IETSI (Instituto de Evaluación de Tecnología en Salud e Investigación) - EsSalud Versión 2 – Julio 2021





ANEXO N° 26

ESCALA HACOR PARA MONITOREO DEL PACIENTE EN VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA

Escala HACOR		
Variable	Categoría	Puntaje
Frecuencia cardiaca (latidos/minuto)	≥ 120	0
	< 120	+1
pH	≥ 7.35	0
	7.30 – 7.34	+2
	7.25 – 7.29	+3
	< 7.25	+4
Escala de Glasgow	15	0
	13 – 14	+2
	11 – 12	+3
	≤ 10	+4
SatO ₂ /FiO ₂	233	0
	212 – 232	+2
	191 – 211	+3
	170 – 190	+4
	147 – 169	+5
	≤ 148	+6
Frecuencia respiratoria (respiraciones/minuto)	≤ 30	0
	31 – 35	+1
	36 – 40	+2
	41 – 45	+3
	≥ 46	+4



Fuente: Guía de Práctica Clínica COVID-19 – IETSI (Instituto de Evaluación de Tecnología en Salud e Investigación) – EsSalud Versión 2 – Julio 2021



X. BIBLIOGRAFÍA

- OMS | Neumonía de causa desconocida – China [Internet]. WHO. World Health Organization; [cited 2020 Jul 19]. Available from: <http://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unkown-cause-china/es/>.
- OMS | Nuevo coronavirus - China [Internet]. WHO. World Health Organization; [cited 2020 Jul 19]. Available from: <http://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/es/>.
- OMS | Nuevo coronavirus – Japón (procedente de China) [Internet]. WHO. World Health Organization; [cited 2020 Aug 18]. Available from: <http://www.who.int/csr/don/17-january-2020-novel-coronavirus-japan-ex-china/es/>.
- COVID-19: cronología de la actuación de la OMS [Internet]. [cited 2020 Aug 18]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>.
- Coronavirus en el Perú: casos confirmados [Internet]. [cited 2020 Aug 18]. Available from: <https://www.gob.pe/8662-coronavirus-en-el-peru-casos-confirmados>.
- Archived: WHO Timeline - COVID-19 [Internet]. [cited 2020 Aug 18]. Available from: <https://www.who.int/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>.
- IETSI [Internet]. [cited 2021 Oct 17]. Available from: http://www.essalud.gob.pe/ietsi/guias_pract_clini.html
- Coronavirus Disease National Institutes of Health. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines Panel. :365.
- Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 2016 Feb 23;315(8):801–10.
- Marshall JC. The multiple organ dysfunction syndrome [Internet]. Surgical Treatment: Evidence-Based and Problem-Oriented. Zuckschwerdt; 2001 [cited 2021 Oct 17]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK6868/>
- Vincent JL, de Mendonça A, Cantraine F, Moreno R, Takala J, Suter PM, et al. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. Working group on "sepsis-related problems" of the European Society of Intensive Care Medicine. Crit Care Med. 1998 Nov;26(11):1793–800.
- Guía para el cuidado de pacientes adultos críticos con COVID-19 en las Américas. Resumen, versión 3 - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [cited 2021 Oct 18]. Available from: <https://www.paho.org/es/documentos/guia-para-cuidado-pacientes-adultos-criticos-con-covid-19-americas-resumen-version-3>
- Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. :365.
- Recomendaciones Clínicas para el manejo de Sedoanalgesia en pacientes COVID-19 en ventilación mecánica. Reporte de evidencia N° 24. Setiembre 2020, SEGURO SOCIAL DE SALUD - ESSALUD.
- SciELO - Brasil - Consenso para el manejo de la analgesia, sedación y *delirium* en adultos con síndrome de distrés respiratorio agudo por COVID-19 Consenso para el manejo de la analgesia, sedación y *delirium* en adultos con síndrome de distrés respiratorio agudo por COVID-19 [Internet]. [cited 2021 Dec 22]. Available from: <https://www.scielo.br/fj/rbti/a/SNbdrrskfW7BjpgZt3CGd4Qj/>
- Goligher EC, Costa ELV, Yarnell CJ, Brochard LJ, Stewart TE, Tomlinson G, et al. Effect of Lowering Vt on Mortality in Acute Respiratory Distress Syndrome Varies with Respiratory System Elastance. Am J Respir Crit Care Med. 2021 Jun 1;203(11):1378–85.

