



Resolución Ministerial

Lima, ..05 de... MAYO..... del 2020.



V. ZAMORA

Visto, el Expediente N° 20-036121-001, que contiene el Informe N° 16-2020-DGIESP/MINSA de la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública; y, el Informe N° 334-2020-OGAJ/MINSA de la Oficina General de Asesoría Jurídica;

CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establecen que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, y que la protección de la salud es de interés público, siendo responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, el numeral 1 del artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, señala que el Ministerio de Salud es competente en la salud de las personas;

Que, mediante el artículo 4 del señalado Decreto Legislativo, se dispone que el Sector Salud está conformado por el Ministerio de Salud, como organismo rector, las entidades adscritas a él y aquellas instituciones públicas y privadas de nivel nacional, regional y local, y personas naturales que realizan actividades vinculadas a las competencias establecidas en la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, y que tienen impacto directo o indirecto en la salud, individual o colectiva;

Que, asimismo, el artículo 4-A del indicado Decreto Legislativo, incorporado por la Ley N° 30895, Ley que fortalece la función rectora del Ministerio de Salud, dispone que el Ministerio de Salud, en su condición de ente rector y dentro del ámbito de sus competencias, determina la política, regula y supervisa la prestación de los servicios de salud, a nivel nacional, en las siguientes instituciones: ESSALUD, Sanidad de la Policía Nacional del Perú, Sanidad de las Fuerzas Armadas, instituciones de salud del gobierno nacional y de los gobiernos regionales y locales, y demás instituciones públicas, privadas y público-privadas;

Que, los literales a) y b) del artículo 5 del acotado Decreto Legislativo, señalan que son funciones rectoras del Ministerio de Salud formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la política nacional y sectorial de promoción de la salud, prevención de enfermedades, recuperación, rehabilitación en salud y buenas prácticas en salud, bajo su



V. BOCANGEL



L. CUEVA



N. Zerpa



N. HUAMANI

competencia, aplicable a todos los niveles de gobierno; así como, dictar normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución y supervisión de las políticas nacionales y sectoriales;

Que, el artículo 63 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2017-SA, modificado por Decreto Supremo N° 011-2017-SA, establece que la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública es el órgano de línea del Ministerio de Salud, dependiente del Viceministerio de Salud Pública, competente para dirigir y coordinar las intervenciones estratégicas de salud pública;

Que, por Decreto Supremo N° 008-2020-SA se declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19, por el plazo de noventa (90) días calendario, y se dictan medidas de prevención y control para evitar la propagación del COVID-19;

Que, de acuerdo a lo señalado en el documento del visto, la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública, en el marco de sus competencias, propone la aprobación del Documento Técnico: Manejo de personas afectadas por COVID-19 en áreas de atención crítica, cuya finalidad es contribuir a la reducción de la mortalidad asociada a la infección por COVID-19 en áreas de atención crítica;

Con el visado de la Directora General de la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública, de la Directora General de la Oficina General de Asesoría Jurídica, de la Viceministra de Salud Pública y del Viceministro de Prestaciones y Aseguramiento en Salud; y,

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 30895, Ley que fortalece la función rectora del Ministerio de Salud; y, el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2017-SA, modificado mediante los Decretos Supremos N° 011-2017-SA y N° 032-2017-SA;

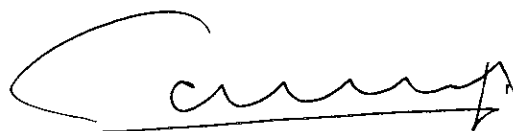
SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar el Documento Técnico: Manejo de personas afectadas por COVID-19 en áreas de atención crítica, que forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 2.- Encargar a la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública, en el marco de sus funciones, la difusión, monitoreo, supervisión y evaluación del cumplimiento de lo dispuesto en el precitado Documento Técnico.

Artículo 3.- Encargar a la Oficina de Transparencia y Anticorrupción de la Secretaría General la publicación de la presente Resolución Ministerial en el portal institucional del Ministerio de Salud.

Regístrese, comuníquese y publíquese.



VÍCTOR M. ZAMORA MESÍA
Ministro de Salud



V. ZAMORA



V. BOCANGEL



N. Zerpa



L. CUEVA



N. HUAMANI

**DOCUMENTO TÉCNICO:
MANEJO DE PERSONAS AFECTADAS POR COVID-19 EN
ÁREAS DE ATENCIÓN CRÍTICA**



ÍNDICE

I. ANTECEDENTES	4
II. FINALIDAD	4
III. OBJETIVO	4
IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN	4
V. BASE LEGAL	5
VI. DISPOSICIONES GENERALES	6
6.1 DEFINICIONES OPERATIVAS	6
6.2 NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA DEL COVID-19	8
6.3 GRATUIDAD DE LAS ATENCIONES	8
VII. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS	9
7.1 ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS	9
7.1.1 Establecimientos de salud	9
7.1.2 Equipo multidisciplinario y Equipo de Respuesta Rápida	9
7.2 CONTROL DE INFECCIONES EN ÁREAS DE ATENCIÓN CRÍTICA	10
7.2.1 Aislamiento de casos	10
7.2.2 Prevención de la transmisión por aerosoles y contacto	10
7.2.3 Intubación endotraqueal	11
7.3 CARACTERÍSTICAS RELEVANTES DE COVID-19 EN EL PERÚ	12
7.4 ATENCIÓN DEL PACIENTE AFECTADO POR COVID-19 EN ÁREAS DE ATENCIÓN CRÍTICA	12
7.4.1 Caso severo (crítico) de COVID-19	13
7.4.2 Pruebas de laboratorio para COVID-19	13
7.4.3 Evaluación inicial del paciente	14
7.4.4 Tratamientos específicos para COVID-19	15
7.4.5 Tratamiento antimicrobiano asociado y otros	15
7.4.6 Manejo intensivo	17
7.4.7 Manejo de la insuficiencia respiratoria	18
7.4.8 Manejo del choque	20
7.4.9 Recomendaciones nutricionales	20
VIII. RESPONSABILIDADES	21
8.1 NIVEL NACIONAL	21
8.1.1 Conducción Técnico-Normativa	21
8.1.2 Gestión de la Información	21
8.1.3 Gestión de Suministro de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios	21
8.1.4 Gestión de los Procesos de Laboratorio	21
8.1.5 Componente de Financiamiento	21
8.2 NIVEL REGIONAL (DIRESA/GERESA/DIRIS/REDES DE SALUD)	22
8.3 HOSPITALES E INSTITUTOS	22
IX. DISPOSICIONES FINALES	22
X. ANEXOS	23
Anexo 1: Definición de Berlín del Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA)	24
Anexo 2: Reorganización del equipo multidisciplinario en unidades de cuidados intensivos - COVID-19, en situaciones de emergencia masivas y desastres	25



N. HUAMAN

Anexo 3: Reorganización del equipo multidisciplinario en unidades de cuidados intensivos - COVID-19, en situaciones de desastre interno hospitalario	26
Anexo 4: Pruebas de laboratorio para casos severos de COVID-19	27
Anexo 5: Protocolo de analgosedación en pacientes con COVID-19	28
XI. BIBLIOGRAFÍA	30



I. ANTECEDENTES

Los primeros casos reportados de COVID-19 correspondían a 44 pacientes con neumonía de etiología desconocida, procedentes de la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China, quienes iniciaron síntomas entre el 31 de diciembre de 2019 y el 3 de enero de 2020.

El 7 de enero de 2020, las autoridades chinas identificaron y aislaron un nuevo serotipo de coronavirus, cuya secuencia genética fue puesta a disposición a nivel internacional para su uso en métodos diagnósticos específicos.

El 13 de enero, Tailandia notificó el primer caso confirmado importado de COVID-19. Una semana después, Japón y la República de Corea confirmaron sus primeros casos importados (dos y siete días después del caso identificado en Tailandia, respectivamente).

Los primeros casos confirmados importados en las Américas fueron notificados en Estados Unidos y Canadá (23 y 27 de enero, respectivamente). A fines de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote de COVID-19 como una "Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional" (ESPII).

El 6 de marzo de 2020, se confirmó el primer caso importado de COVID-19 en Perú, correspondiente a un paciente varón de 25 años con infección respiratoria aguda leve con antecedente de viaje a diferentes países de Europa dentro de los últimos 14 días previos al inicio de síntomas.

El 11 de marzo del presente año, la Organización Mundial de la Salud declaró que el COVID-19 había alcanzado niveles de diseminación a nivel mundial compatibles con una pandemia.

En el Perú, hasta el 29 de abril del presente año, 33 931 casos confirmados han sido notificados, de los cuales han fallecido 943.

II. FINALIDAD

Contribuir a la reducción de la mortalidad asociada a la infección por COVID-19 en áreas de atención crítica.

III. OBJETIVO

Establecer los procedimientos para el manejo de las personas afectadas por COVID-19 en áreas de atención crítica.

IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Documento Técnico es de aplicación obligatoria en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) del Ministerio de Salud, a través de las Direcciones de Redes Integradas de Salud (DIRIS); de los Gobiernos Regionales, a través de las Direcciones Regionales de Salud (DIRESA), Gerencias Regionales de Salud (GERESA) o las que haga sus veces; de los Gobiernos Locales; del Seguro Social de Salud (EsSalud); de las Sanidades de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú; así como de las IPRESS privadas.



V. BASE LEGAL

- Ley N° 26842, Ley General de Salud, y sus modificatorias.
- Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, y sus modificatorias.
- Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización, y sus modificatorias.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, y sus modificatorias.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, y sus modificatorias.
- Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, y sus modificatorias.
- Ley N° 29414, Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud.
- Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, y su modificatoria.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, y su modificatoria.
- Ley N° 30024, Ley que crea el Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas, y su modificatoria.
- Ley N° 30885, Ley que establece la conformación y el funcionamiento de las Redes Integradas de Salud (RIS).
- Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, y su modificatoria.
- 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° 012-2019-SA, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1302, Decreto Legislativo que optimiza el intercambio prestacional en salud en el sector público, y su modificatoria.
- 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.
- Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, que declara estado de emergencia nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la nación a consecuencia del brote del COVID-19, y sus modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 452-2003-SA/DM, que aprueba el "Manual de Aislamiento Hospitalario".
- 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° 773-2012/MINSA, que aprueba la Directiva Sanitaria N° 048-MINSA/DGPS-V.01, "Directiva Sanitaria para Promocionar el Lavado de Manos Social como Práctica Saludable en el Perú".
- Resolución Ministerial N° 628-2018/MINSA, que aprueba la Directiva Administrativa N° 250-2018-MINSA/DIGERD "Organización y Funcionamiento



del Centro de Operaciones de Emergencia (COE Salud) y de los Espacios de Monitoreo de Emergencias y Desastres del Sector Salud”.

- Resolución Ministerial N° 255-2016/MINSA, que aprueba la “Guía Técnica para la Implementación del Proceso de Higiene de Manos en los Establecimientos de Salud”.
- Resolución Ministerial N° 850-2016/MINSA, que aprueba el documento denominado “Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud”.
- Resolución Ministerial N° 1295-2018/MINSA, que aprueba la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA, Norma Técnica de Salud: “Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación”.
- Resolución Ministerial N° 463-2019/MINSA, que aprueba la NTS N° 153-MINSA/2019/INS: “Norma Técnica de Salud sobre Preparación, Embalaje y Documentación para el Transporte Seguro de Sustancias Infecciosas”.
- Resolución Ministerial N° 180-2020-MINSA, que aprueba la Guía Técnica para el Cuidado de la Salud Mental del Personal de la Salud en el contexto del COVID-19.
- Resolución Ministerial N° 182-2020-MINSA, que aprueba el Documento Técnico: Lineamientos que refuerzan el cuidado integral de salud en el primer nivel de atención en el contexto de la pandemia COVID-19.
- 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 - SICOID-19).
- Resolución Ministerial N° 186-2020-MINSA, que aprueba la “Guía Técnica para el cuidado de la Salud Mental de la Población Afectada, Familias y Comunidad, en el contexto del COVID-19”.
- Resolución Ministerial N° 193-2020/MINSA, que aprueba el Documento Técnico: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú, y sus modificatorias.
- 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.

VI. DISPOSICIONES GENERALES

6.1 DEFINICIONES OPERATIVAS

- **Aislamiento domiciliario:** Procedimiento por el cual una persona con síntomas (caso) restringe el desplazamiento por fuera de su vivienda por 14 días a partir de la fecha de inicio de síntomas.
- **Área de atención crítica:** Comprende unidades de cuidados intensivos (UCI), unidades de cuidados intermedios (UCIN), unidades de shock trauma, áreas de los servicios de emergencia, áreas de expansión interna o externa habilitadas para la atención de un paciente crítico y/o cualquier otra área del hospital/instituto destinada a brindar soporte vital activo.



N. HUAMAN

- **Caso severo:** Todo caso sospechoso de COVID-19 con infección respiratoria aguda que presenta signos de sepsis y/o falla respiratoria, de acuerdo a los criterios mencionados en el apartado 7.4.1. del presente Documento Técnico. Todo caso severo es hospitalizado en un área de atención crítica.
- **Caso sospechoso:** El caso sospechoso de COVID-19 se define de acuerdo a alerta epidemiológica vigente.
- **Centro de aislamiento temporal:** Lugar distinto a su domicilio donde una persona restringe su desplazamiento por un periodo de 14 días.
- **Contacto directo:** Persona que se encuentra de forma continua en el mismo ambiente de un paciente confirmado de infección por COVID-19 (lugar de trabajo, aula, hogar, establecimientos penitenciarios, asilos, entre otros).
- **Cuarentena:** Procedimiento por el cual una persona sin síntomas restringe el desplazamiento fuera de su vivienda por 14 días. Dirigido a contacto de casos sospechosos, probables o confirmados a partir del último día de exposición con el caso, independientemente de las pruebas de laboratorio, así como personas nacionales o extranjeras que procedan de países con transmisión comunitaria, a partir del ingreso al país o departamento.
- **Choque séptico:** Situación potencialmente mortal, secundaria a una infección; definida en adolescentes y adultos, como hipotensión persistente a pesar de la reposición de la volemia, que requiere vasopresores para mantener la PAM ≥ 65 mm Hg y lactato sérico > 2 mmol/L.
- **Desastre interno hospitalario:** Evento adverso catastrófico que ocasiona daños en el hospital y genera demanda masiva, cuya magnitud y complejidad exceden la capacidad del establecimiento y requieren ser manejados por la red de servicios locales de salud o con ayuda externa.
- **Disfunción multiorgánica:** Es la disfunción de 2 o más órganos o sistemas, que se monitoriza y se valora según puntuación SOFA.
- **Equipo de respuesta rápida a emergencias COVID-19 (ERRE-COVID-19):** Es un equipo de profesionales que atenderá las emergencias de los pacientes con COVID-19 que se tornan graves en salas de hospitalización COVID-19, a través de una detección temprana por parte del personal de sala de hospitalización de signos o síntomas previamente definidos como graves.
- **Factores de riesgo:** Características del paciente asociadas a mayor riesgo de complicaciones por COVID-19.
- **Falla ventilatoria inminente:** Paciente que va a requerir Intubación endotraqueal y conexión a Ventilación Mecánica (VM), según los criterios:
 - a) Signos clínicos de insuficiencia respiratoria con disnea severa y/o uso de musculatura accesoria y/o desbalance toraco abdominal; o
 - b) $SpO_2 < 90\%$ y/o $PaO_2/FiO_2 < 300$ y/o $PaCO_2 > 45$ mmHg que no mejoran a pesar de la administración de oxígeno suplementario.
- **Paciente COVID-19 con Fenotipo L ("low", bajo):** Caracterizado por presentar baja elastancia, bajo ratio ventilación/perfusión, bajo peso pulmonar, bajo reclutamiento pulmonar. Estos pacientes pueden



permanecer en este estado por un periodo determinado, después del cual mejoran o empeoran, pudiendo evolucionar a un Fenotipo H.

- **Paciente COVID-19 con Fenotipo H (“high”, alto):** Caracterizado por alta elastancia, alto shunt de derecha a izquierda, alto peso pulmonar, alto reclutamiento pulmonar.
- **Signos de alarma:** Características clínicas del paciente que indican que requiere atención médica inmediata.
- **Seguimiento clínico:** Actividades dirigidas a conocer la evolución clínica del caso e identificar precozmente signos de alarma, identificar la aparición de signos y síntomas respiratorios en otros miembros de la familia e identificar personas con factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones por COVID-19.
- **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. (Anexo 1: *Definición de Berlín del Síndrome de distrés respiratorio agudo*).
- **Sobresaturación de los servicios de emergencia:** Es el momento en el 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 ocasiona que algunos pacientes se retiren sin recibir la atención médica que requieren.

6.2 NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA DEL COVID-19

El COVID-19 constituye una enfermedad de notificación obligatoria para todos los establecimientos de salud públicos y privados del país. La notificación debe realizarse de acuerdo a la norma vigente elaborada por el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud.

Los casos sospechosos y confirmados de COVID-19, así como la información referente al uso de pruebas rápidas (incluyendo fabricante, lote y otros) deberán registrarse en el aplicativo del Sistema Integrado para COVID-19 (SICOVID-19) del Ministerio de Salud.

6.3 GRATUIDAD DE LAS ATENCIONES

El Estado Peruano a través del Ministerio de Salud y otras 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 del ámbito nacional.



VII. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

7.1 ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS

7.1.1 Establecimientos de salud

Todos los establecimientos de salud deberán 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 y otras), deben diferenciar áreas de atención crítica para casos de COVID-19 y áreas para casos no COVID-19.

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

7.1.2 Equipo multidisciplinario y Equipo de Respuesta Rápida

a. Equipo multidisciplinario

El trabajo en las áreas de atención crítica es realizado por un equipo de trabajo multidisciplinario conformado por médicos especialistas en medicina intensiva, medicina de emergencias y desastres, 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 encargado de atender casos de COVID-19 debe estar conformado con los profesionales con experiencia en el manejo de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda grave, incluyendo el manejo de la vía aérea, ventilación no invasiva y ventilación mecánica. Sin embargo, en condiciones de sobresaturación de las áreas de atención crítica o desastres, se debe contemplar el trabajo de personal experimentado, complementado con personal de salud que se contrate bajo las condiciones de estado de emergencia o emergencia sanitaria.

En situaciones de emergencias o desastres, por sobresaturación de servicios de cuidados intensivos, la relación de médico intensivista a paciente (que, por normatividad, en condiciones habituales, es de 1:6) puede cambiar, debido a la oferta limitada de recursos humanos altamente especializados en medicina intensiva.

En estas condiciones, el médico intensivista puede tener a cargo dos (02) y hasta tres (3) 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, como se describe en el Anexo 2: *Reorganización del equipo multidisciplinario en unidades de cuidados intensivos - COVID-19, en situaciones de emergencia masivas y desastres* y Anexo 3: *Reorganización del equipo multidisciplinario en unidades de cuidados intensivos - COVID-19, en situaciones de desastre interno hospitalario*.



b. Equipos de respuesta rápida a emergencias

Los establecimientos 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.

c. Prevención en el equipo multidisciplinario

Se recomienda no incluir en el equipo a profesionales con factores de riesgo para COVID-19 (edad \geq 60 años o con comorbilidad).

Los médicos intensivistas y de otras especialidades que presenten factores de riesgo para COVID-19, podrán brindar asistencia técnica a través de telemedicina, a los equipos de trabajo multidisciplinario de áreas de atención crítica del mismo establecimiento u otros establecimientos de todo el país.

Debido a la constante exposición a COVID-19, se recomienda realizar monitoreo de síntomas de infecciones respiratorias agudas y tamizaje periódico a todos los miembros del equipo.

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

El tamizaje periódico a los miembros del equipo se realizará con prueba rápida para COVID-19 de manera semanal.

d. Telemedicina en cuidados críticos

Los establecimientos que cuentan con salas de hospitalización COVID-19 y disponen de áreas para la atención de pacientes críticos que se implementan en forma dinámica durante el desarrollo de la emergencia masiva o desastre, deberán implementar sistemas de telemedicina para asistencia y consultas al personal especializado en tiempo real como apoyo en ambientes donde los recursos humanos especializados son limitados y donde los ERR-COVID-19 no puedan acudir.

7.2 CONTROL DE INFECCIONES EN ÁREAS DE ATENCIÓN CRÍTICA

Con la finalidad de reducir la transmisión de COVID-19 en áreas de atención crítica, se describen a continuación, medidas específicas de prevención:

7.2.1 Aislamiento de casos

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

De ser posible, deben de estar aislados en habitaciones individuales con presión negativa, con un número mínimo de recambios de aire. Si no es posible, considerar habitaciones individuales adecuadamente ventiladas sin presión negativa. Si es necesario, realizar aislamiento de casos en cohorte, en habitaciones compartidas con camas separadas por una distancia mínima de dos metros.

7.2.2 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 el Documento Técnico "Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú", aprobado por Resolución Ministerial N° 193-2020-MINSA:

- a. Gorro quirúrgico descartable,
 - b. Respirador N95,
 - c. Lentes protectores con ventosa, máscara o protector facial,
 - d. Mandilón descartable o traje especial (mameluco u overol),
 - e. Guantes de látex descartables.
- 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) es indispensable el uso de respiradores N95, FPP2 o similares.
 - De ser posible, 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.
 - Es importante 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 al personal de salud en cuanto al uso del EPP. La autocontaminación puede ocurrir con frecuencia durante la extracción del equipo.
 - Los teléfonos móviles del personal de salud pueden ocasionar transmisión hospitalaria, por lo cual hay que limpiarlos frecuentemente o se deben colocar en bolsas descartables.
 - Se deben evitar las visitas a las unidades de cuidados críticos para reducir la transmisión. Se pueden realizar videoconferencias para la comunicación entre familiares y pacientes o trabajadores de salud.
 - 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 los mismos.

7.2.3 Intubación endotraqueal

- 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 videolaringoscopia, por personal entrenado para su uso.
- Se puede mejorar la seguridad con elementos de barrera adicionales, como las cajas anti-aerosoles.

Estas medidas de prevención complementan a las medidas generales dispuestas para la prevención de la transmisión del COVID-19 en los establecimientos de salud.



7.3 CARACTERÍSTICAS RELEVANTES DE COVID-19 EN EL PERÚ

Las características clínico-epidemiológicas de los casos de COVID-19 en el Perú se muestran en el siguiente cuadro:

Características	Descripción
Casos según sexo	Varones: 62.2%, Mujeres : 37.8%
Casos por grupos etáreos	Niños (0-11 años): 3.3% Adolescente (12-17 años) 1.8% Joven (18-29 años): 16.7% Adulto (30-59 años): 60.6% Adulto mayor (≥ 60 años): 17.6%
Síntomas más frecuentes	Tos (68.4%), Fiebre/escalofrío (54.2%), Dolor de garganta (53.3%), Malestar general (53.2%)
Síntomas más frecuentes en pacientes fallecidos	Tos (78.2%), Dificultad respiratoria (70.3%), Fiebre/escalofrío (60.5%), Malestar general (52.4%)
Letalidad por grupos etáreos	Niños (0-11 años): 0.5% Adolescente (12-17 años): 0.3% Joven (18-29 años): 0.1% Adulto (30-59 años): 1.4% Adulto mayor (≥ 60 años) : 10.4 %
Letalidad asociada a comorbilidades	Enfermedad pulmonar/bronquial (31.9%) Enfermedad renal (14.8%) Cáncer (14.3%) Enfermedad cardiovascular (13.6%) Diabetes mellitus (12.4%)

Esta información es proporcionada por el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud.

7.4 ATENCIÓN DEL PACIENTE AFECTADO POR COVID-19 EN ÁREAS DE ATENCIÓN CRÍTICA

En el escenario de transmisión comunitaria de COVID-19, el diagnóstico de COVID-19 se basa fundamentalmente en los antecedentes epidemiológicos y las características clínicas del paciente. Este enfoque es muy importante para la toma de decisiones y el manejo correspondiente.

En el manejo de los casos leves de COVID-19 (cuyo manejo es ambulatorio) es muy importante el seguimiento clínico para la identificación temprana de los siguientes signos de alarma, los cuales permiten identificar la necesidad de atención médica inmediata:

- Sensación de falta de aire o dificultad para respirar
- Desorientación o confusión
- Fiebre (temperatura mayor de 38°C) persistente por más de dos días
- Dolor en el pecho
- Coloración azul de los labios (cianosis).



N. HUAMANI

En los casos moderados de COVID-19, que se manejan en salas de hospitalización, los equipos de respuesta rápida a emergencias (ERRE) monitorean la presencia de signos que se presentan en un paciente potencialmente crítico:

- Hipoxemia menor o igual a SpO₂ de 90% con FiO₂ mayor o igual a 40% con conservación de las demás funciones vitales y sin deterioro de la mecánica ventilatoria
- FR mayor o igual a 22 respiraciones por minuto
- Extensión mayor de 2 cuadrantes en la radiografía de tórax o mayor del 30% en la tomografía torácica
- Presencia de comorbilidades
- Fiebre persistente, mayor de 38°C

La presencia de cualquiera de los signos mencionados requiere vigilancia intensiva, para actuar de manera temprana en terapéutica y soporte.

En el paciente potencialmente crítico se recomienda:

- Oximetría de pulso y funciones vitales intermitente
- Oxigenoterapia
- Pronación en ventilación espontánea
- Cánula de alto flujo, con la debida protección del personal.

7.4.1 Caso severo (crítico) de COVID-19

Es todo caso sospechoso de COVID-19, que presenta dos o más de los siguientes criterios:

- Frecuencia respiratoria > 22 respiraciones por minuto o PaCO₂ < 32 mmHg.
- Alteración del nivel de conciencia.
- 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 (apartado 7.4.3).

El caso severo requiere manejo en área de cuidados intensivos.

7.4.2 Pruebas de laboratorio para COVID-19

Las pruebas de laboratorio para los casos severos de COVID-19, se describen en el Anexo 4: *Pruebas de laboratorio para casos severos de COVID-19.*



7.4.3 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:

- Hemograma, siendo la linfopenia un marcador de severidad.
- Urea, creatinina, electrolitos.
- Gasometría arterial.
- Perfil de coagulación, incluyendo TP y fibrinógeno.
- Proteína C reactiva (PCR), se suele incrementar en casos severos, "tormenta de citosinas".
- Deshidrogenasa láctica (LDH), marcador de daño tisular pulmonar.
- Dímero D, su incremento tiene valor pronóstico de severidad y mortalidad, asociado a microtrombosis y tromboembolia pulmonar.
- Perfil hepático.
- Creatinfosfoquinasa (CPK).
- Troponina ultrasensible.
- Procalcitonina, su incremento puede indicar sobreinfección bacteriana.
- Ferritina, suele estar elevada. Puede ser usada para seguimiento y pronóstico, asociado a "tormenta de citocinas".
- Interleucina 6.

b. Estudio por imágenes

- Sistemas de monitoreo hemodinámico con presiones invasivas y gasto cardíaco continuo por termo dilución, doppler esofágico o contorno de onda de pulso, o métodos de valoración dinámicos.
- 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), evaluar su necesidad frente al riesgo de transmisión nosocomial de COVID-19. Se pueden observar opacidades en vidrio esmerilado, 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. Marcadores de severidad

Los marcadores de severidad tienen un valor pronóstico y permite tomar decisiones terapéuticas en el paciente crítico. Se describen a continuación.

- Fiebre persistente y disnea.



- Incremento de Proteína C Reactiva > 150 mg/L.
- Incremento de la Ferritina > 1000 ng/mL.
- Linfopenia < 800 células/ μ L.
- Inteleucina (IL) 6 > 40 pg/mL.
- 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.

7.4.4 Tratamientos específicos para COVID-19

Este tema se encuentra referido en el apartado 7.9 del Documento Técnico “Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú”, aprobado por Resolución Ministerial N° 193-2020-MINSA.

7.4.5 Tratamiento antimicrobiano asociado y otros

- a. Administrar antibióticos si existe sospecha de una infección bacteriana concomitante, de acuerdo a los patrones de resistencia y susceptibilidad microbiológica.
- b. Administrar antivirales si existe sospecha de una infección por influenza concomitante.
- c. Evitar el uso de Antiinflamatorios no esteroideos (AINES).
- d. Manejo de la respuesta inflamatoria:

En casos de infección por SARS-CoV-2, uno de los mecanismos que ocasionan el SDRA es la denominada “tormenta de citoquinas”, consistente en una respuesta inflamatoria no controlada resultante de la liberación de grandes cantidades de citoquinas pro-inflamatorias y quimioquinas por parte de macrófagos activados. El estado de “hiperinflamación” puede conducir al SDRA, fallo multiorgánico y finalmente a la muerte del paciente.

A pesar del limitado nivel de la evidencia científica disponible, la identificación temprana y el manejo oportuno de esta situación hiperinflamatoria podrían mejorar la evolución de los casos de COVID-19.

Marcadores de inflamación:

En casos de COVID-19, los siguientes son considerados marcadores de inflamación:

- Linfopenia < 800 células/ μ L



- Proteína C Reactiva > 100 mg/dL
- Ferritina > 700 ng/mL
- Dímero D > 1000 ng/mL
- Deshidrogenasa láctica (DHL) > 350 U/L

En los casos moderados (hospitalizados) de COVID-19, que presentan:

- $SO_2 < 93\%$ (FiO_2 21%) o
- Frecuencia respiratoria > 24 respiraciones por minuto, más
- Un marcador de inflamación

Se pone a consideración el uso de metilprednisolona, para el manejo del estado de hiperinflamación, bajo la siguiente pauta:

- Metilprednisolona 500mg EV cada 24 horas por 3 días, seguido de
- Metilprednisolona 1mg/Kg, EV cada 12 horas por 5 días

En caso no se cuente con metilprednisolona, la alternativa es dexametasona 20mg. EV c/24 horas por 4 días.

El uso de metilprednisolona o dexametasona en COVID-19, debe valorarse en cada caso, de manera individual, teniendo en cuenta las contraindicaciones, y evaluando los riesgos y beneficios de su indicación.

En los casos severos de COVID-19, con SDRA, e incremento de interleucina (IL-6 >40 pg/mL) o dímero D > 1500 ng/ml o en incremento), se pone a consideración el uso de tocilizumab, bajo la siguiente pauta:

- Tocilizumab en dosis única EV, peso \geq 75 Kg: 600 mg, peso < 75 Kg: 400 mg

Tocilizumab no se recomienda en casos de neutropenia (<500), plaquetopenia (<50000), o sepsis por patógenos no COVID-19. El uso de tocilizumab, en COVID-19, debe valorarse en cada caso, de manera individual, evaluando los riesgos y beneficios de su indicación.

e. Manejo de los fenómenos tromboembólicos

La infección por el SARS-CoV-2 causante del COVID-19 puede predisponer a complicaciones trombo embólicas debido a una respuesta inflamatoria exagerada, activación plaquetaria, disfunción endotelial y estasis.

Factores de riesgo para eventos trombo embólicos:

- Movilidad reducida
- Índice de masa corporal (IMC) > 30
- Evento tromboembólico previo
- Cáncer
- Trombofilia



Por ello, y a pesar del limitado nivel de evidencia científica disponible, se recibe la propuesta de la Sociedad Peruana de Hematología; y se pone a consideración el manejo de la enfermedad trombo embólica, para los casos severos de COVID-19:

Caso COVID-19	Anticoagulación	Terapia
Severo, con signos o evidencia de evento trombo embólico	Plena	Enoxaparina 1mg/Kg.SC c/12 h. Si edad > 75 años, Enoxaparina 0.75 mg/Kg.SC c/12 h Ajustar en caso de falla renal

Al alta hospitalaria, se recomienda mantener la anticoagulación hasta el momento de la alta clínica relacionada a COVID-19.

Luego de ello, la continuidad de la anticoagulación dependerá de la evaluación de cada caso en particular.

7.4.6 Manejo intensivo

a. Manejo de Vía Aérea:

Se debe realizar el protocolo de secuencia rápida de intubación, con uso de relajante muscular, evitando ventilación manual. Alternativas para la disminución de aerosoles: cajas anti aerosoles, métodos de bloqueo del tubo endotraqueal.

b. Protocolo de Sedación y Analgesia:

Mantener una escala de agitación-sedación de Richmond (RASS) de - 4 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 puede utilizar el Índice Biespectral (BIE) con una escala de 20 a 40 en el intervalo. Los fármacos para sedación, analgesia y relajación se describen en el Anexo 5: *Protocolo de analgosedación en pacientes con COVID-19.*

c. Relajación Muscular:

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, Pa/FiO₂<150. Se recomienda en estos casos usarla en infusión continua en las primeras 24 - 48 horas.

d. Balance Hídrico (BH):

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.



7.4.7 Manejo de la insuficiencia respiratoria

Es muy importante el reconocimiento precoz de los casos de insuficiencia respiratoria que no responden a la terapia con suplementación de oxígeno y la preparación para el soporte ventilatorio.

a. Terapia ventilatoria no invasiva

- Decúbito prono en paciente no ventilado invasivamente, con oxigenoterapia.
- Cánula nasal de alto flujo para pacientes potencialmente críticos, monitorizando el Índice Rox por encima de 4.4.
- Ventilación mecánica no invasiva, no se recomienda en el manejo inicial, pero su uso puede ser individualizado con condiciones adecuadas de ambiente e interfase.
- Evitar el trabajo respiratorio excesivo que puede inducir la lesión pulmonar auto infligida por el paciente (P-SILI).

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 realizará individualizando las necesidades ventilatorias de cada paciente.
- No hay preferencia por algún tipo de modalidad reguladora de la ventilación mecánica pudiendo ser control de presión-ventilación obligatoria continua (CMV-Pc) o control de volumen-ventilación obligatoria controlada (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).
- Volumen tidal exhalado (Vte): Volumen tidal (Vt): Pacientes con COVID-19 Fenotipo "L" se puede usar 6-9 ml/kg. Pacientes con Fenotipo "H" usualmente requieren 4-7 ml/kg. Estos valores son referenciales, se debe individualizar cada paciente. El peso ideal se calcula en función a la talla del paciente.
- Mantener una Presión pico: < 35 cmH2O, con una Presión plateau: < 30 cmH2O, presión de conducción < 18 cmH2O, idealmente menor a 15 cmH2O.

Titulación de PEEP según respuesta oxigenatoria y de mecánica ventilatoria y repercusión hemodinámica. Para fenotipo L idealmente < 10 cm H2O, para fenotipo H no mayor de 15. Debe evaluarse cuidadosamente las necesidades de PEEP para no incrementar el espacio muerto, con atención a la interacción corazón pulmón.

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, se sugiere mantener una relación inspiración/expiración (I: E) de 1:2,0. El parámetro de FR es un factor relevante ya que disminuye la probabilidad de ergotrauma.
- Considerar el prono como maniobra de rescate oxigenatorio en todos los casos, incluso en fenotipo L, valorando la respuesta.
- Monitoreo estricto y diario de la mecánica ventilatoria.
- **Ventilación Mecánica en decúbito Prono**
 - Se considera terapia de elección, a ser aplicada a la brevedad posible en Neumonía por COVID-19 con SDRA en VM con $PaFiO_2 < 150$.
 - Se recomienda ventilación mecánica en decúbito prono durante 12-16 horas al día. Es importante continuar con los ciclos de pronación hasta alcanzar mejoría de los parámetros de mecánica ventilatoria como respuesta al tratamiento. Se recomienda si es respondedor, realizar la pronación al menos 5 días
 - Se recomienda organizar los horarios de prono en función de la mayor disponibilidad de recurso humano para la maniobra.
- **Maniobra de Reclutamiento Alveolar (MRA)**
 - No es una estrategia ventilatoria de elección, ya que los estudios no muestran una evidencia sostenible que pueda dar beneficios sobre la mortalidad.
 - Puede ser utilizada como una estrategia de rescate ante los casos graves que no respondan a la terapia ventilatoria convencional.
 - Se puede utilizar la MRA tipo Rampa Escalonada con incremento gradual del PEEP y de la Presión pico, idealmente tratando de mantener una presión de conducción por debajo de 15 cmH₂O, con objetivo final de mejoría de la mecánica ventilatoria y mejoría de la oxigenación.
 - 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.
 - Siempre 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.
- **Destete de la Ventilación Mecánica**
 - Una vez estabilizado el cuadro respiratorio, se debe interrumpir diariamente la sedación, para facilitar el inicio del protocolo de destete de la VM.
 - Se sugiere utilizar las Guías de Retirada de la Ventilación Mecánica, con sus criterios establecidos, pudiendo individualizar el destete logrando objetivos a corto plazo.



- El modo más recomendable para inicio del destete es Ventilación Espontánea Continua (CSV) llamada también CPAP más PS, alcanzando el objetivo de la Prueba de Respiración Espontánea, ya sea con Presiones Positivas (presión de soporte -PS<8 y presión positiva continua en la vía aérea-CPAP<5) o Presiones Negativas (Prueba de T-T).
- En el caso de pacientes que pasen los 21 días de VM, es altamente probable que presenten dificultad del destete. En esta situación se puede recomendar un protocolo diferenciado de destete prolongado.
- Se puede considerar la utilidad de la ventilación no invasiva (presión positiva binivel en la vía aérea-BPAP o ventilación no invasiva con presión positiva -NPPV) y la Cánula Nasal de Alto Flujo según conveniencia como medidas de soporte, ya que estos pacientes presentan alto riesgo de fracaso ventilatorio luego de la extubación.

7.4.8 Manejo del choque

- a. Se debe reconocer el choque séptico en los adultos cuando exista una infección presunta o confirmada, asociada al 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.
- b. La resucitación de fluidos inicial recomendada es de 250-500 ml de solución cristalinoide en bolo en los primeros 15-30 minutos. Posteriormente deberá evaluarse la respuesta a fluidos con variables dinámicas. Debe evitarse la sobrecarga de volumen.
- c. El uso de vasopresores en COVID-19 puede ser más precoz en la resucitación, con objetivo inicial de PAM ≥ 65 mmHg y mejoría de los marcadores de perfusión. La norepinefrina es el fármaco de elección.
- d. El uso de dobutamina en pacientes que presentan hipoperfusión persistente a pesar de la carga adecuada de fluidos y el uso de agentes vasopresores deberá estar sustentado preferentemente con evaluación eco cardiográfica que documente depresión miocárdica.

7.4.9 Recomendaciones nutricionales

- a. Se debe iniciar nutrición enteral precoz en todo paciente crítico hemodinámicamente compensado a través de una sonda nasogástrica.
- b. 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.
- c. 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.
- d. Mientras se encuentre en posición prona puede mantenerse una mínima nutrición que garantice el 30% del aporte calórico calculado o mayor si es tolerado.



- e. Debe monitorearse los niveles de glicemia y mantenerlos debajo de 180 mg/dl.
- f. Son preferibles las fórmulas enterales líquidas hiperproteicas.
- g. Son recomendados suplementos de vitamina C, D y Zinc.

VIII. RESPONSABILIDADES

8.1 NIVEL NACIONAL

8.1.1 Conducción Técnico-Normativa

El Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública (DGIESP), es la instancia encargada de conducir las intervenciones estratégicas en salud pública orientadas a la reducción del impacto por COVID-19, en el marco de sus competencias.

8.1.2 Gestión de la Información

La gestión de la información es competencia de la Oficina General de Tecnologías de la Información del Ministerio de Salud.

El Registro de Información de cada uno de los procesos de atención involucrados en los diferentes niveles, se hace a través del Sistema Integrado para COVID-19 (SICOVID-19)) y se complementa con la data requerida en el contexto de la Alerta Roja a través de los Espacios de Monitoreo de Emergencias y Desastres (EMED Salud) al Centro de Operaciones de Emergencia (COE Salud) a nivel nacional, según la Directiva Administrativa N° 250-2018-MINSA/DIGERD, por existencia de sobresaturación de los servicios de emergencia y cuidados intensivos, importante para la toma de decisiones diaria en el manejo de la emergencia.

8.1.3 Gestión de Suministro de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios

Es responsabilidad del Ministerio de Salud y demás entidades del Sector Salud en el nivel nacional, regional o local, programar, adquirir, almacenar y distribuir los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios para el abastecimiento de la red asistencial de salud pública a nivel nacional.

8.1.4 Gestión de los Procesos de Laboratorio

El Instituto Nacional de Salud (INS), a través del Laboratorio de Referencia Nacional de Virus Respiratorios, conduce la red de laboratorios de salud pública, implementa y realiza pruebas especializadas para el diagnóstico de COVID-19, realiza asistencia técnica y transferencia tecnológica sobre los métodos de diagnóstico a los laboratorios de referencia regional.

8.1.5 Componente de Financiamiento

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 del 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 IAFFAS públicas o privadas, el financiamiento de las prestaciones relacionadas a la prevención, diagnóstico y tratamiento del COVID-19 será de acuerdo a la normatividad vigente y a los mecanismos de pago establecidos para tal efecto.

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

- a. Implementar, capacitar, conducir, supervisar y monitorear las disposiciones del presente Documento Técnico en el ámbito de su competencia.
- b. Organizar las áreas de atención crítica en los establecimientos de salud de su ámbito para la atención de casos de COVID-19, garantizado la atención de los casos críticos no relacionados a COVID-19.
- c. Garantizar 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 EPP y pruebas de laboratorio para COVID-19.
- d. Ejecutar y supervisar el cumplimiento del Plan de Control de Infecciones y de Bioseguridad en los establecimientos de salud, incluyendo las áreas de atención crítica.

8.3 HOSPITALES E INSTITUTOS

- a. Ejecutar las normas y procedimientos técnicos dispuestos en el presente Documento Técnico.
- b. Organizar e implementar las áreas de atención crítica y los flujos correspondientes para la atención de casos severos de COVID-19. Asimismo, organizar las áreas de atención crítica que no van a atender casos de COVID-19.
- c. Garantizar el abastecimiento de medicamentos e insumos médicos para la atención de pacientes COVID-19 en áreas de atención crítica. Incluye los EPP.
- d. Elaborar e implementar el Plan de Control de Infecciones y de Bioseguridad y su monitoreo.

IX. DISPOSICIONES FINALES

Debido al corto tiempo de evolución de la pandemia del COVID-19, hay evidencias científicas limitadas, por lo que, la información contenida en el presente Documento Técnico se encuentra sujeta a modificaciones en tanto exista nueva información disponible a nivel internacional.

Se recomienda revisar de forma permanente la página web oficial del Ministerio de Salud para acceder a las publicaciones oficiales más recientes.



X. ANEXOS

Anexo 1: Definición de Berlín del Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA).

Anexo 2: Reorganización del equipo multidisciplinario en unidades de cuidados intensivos - COVID-19, en situaciones de emergencia masivas y desastres.

Anexo 3: Reorganización del equipo multidisciplinario en unidades de cuidados intensivos - COVID-19, en situaciones de desastre interno hospitalario.

Anexo 4: Pruebas de laboratorio para casos severos de COVID-19.

Anexo 5: Protocolo de analgosedación en pacientes con COVID-19.



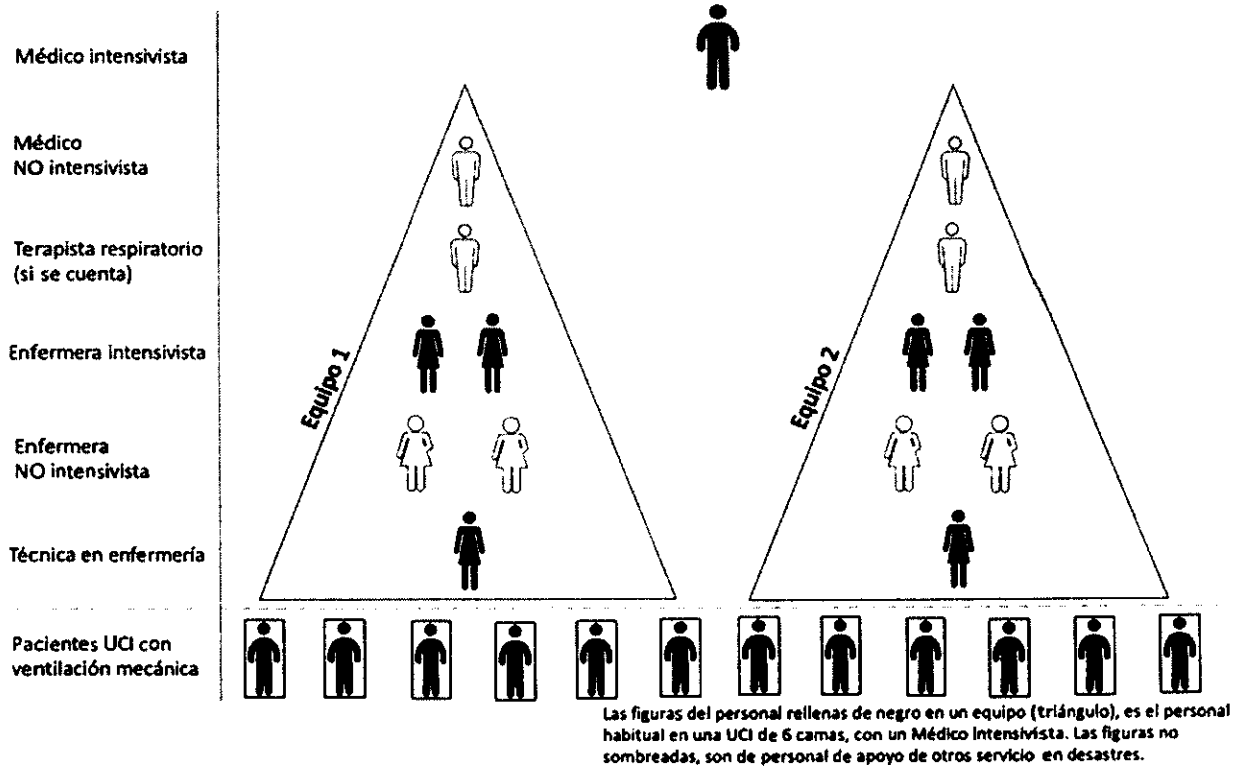
Anexo 1: Definición de Berlín del Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA)

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 la injuria clínica identificada, 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	SDRA leve $200 < PaO_2/FIO_2 \leq 300$ con PEEP o CPAP ≥ 5 cmH ₂ O SDRA moderado $100 < PaO_2/FIO_2 \leq 200$ con PEEP ≥ 5 cmH ₂ O SDRA grave $PaO_2/FIO_2 \leq 100$ con PEEP ≥ 5 cm H ₂ O



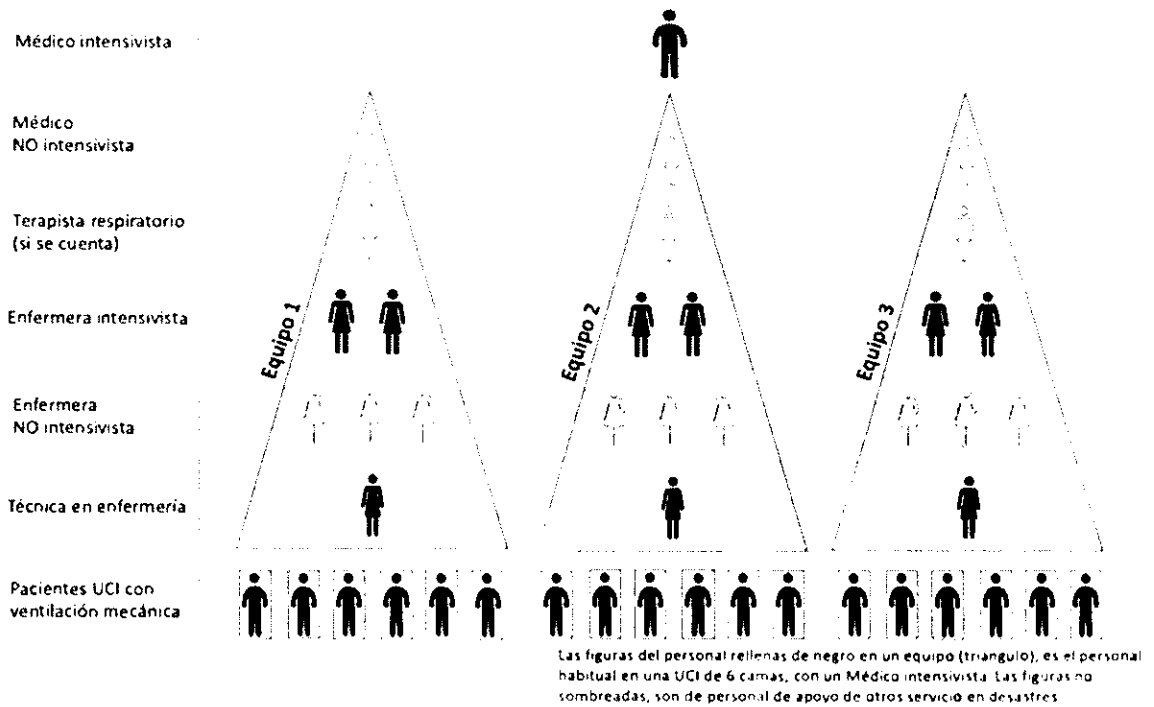
N. HUAMANÍ

Anexo 2: Reorganización del equipo multidisciplinario en unidades de cuidados intensivos - COVID-19, en situaciones de emergencia masivas y desastres

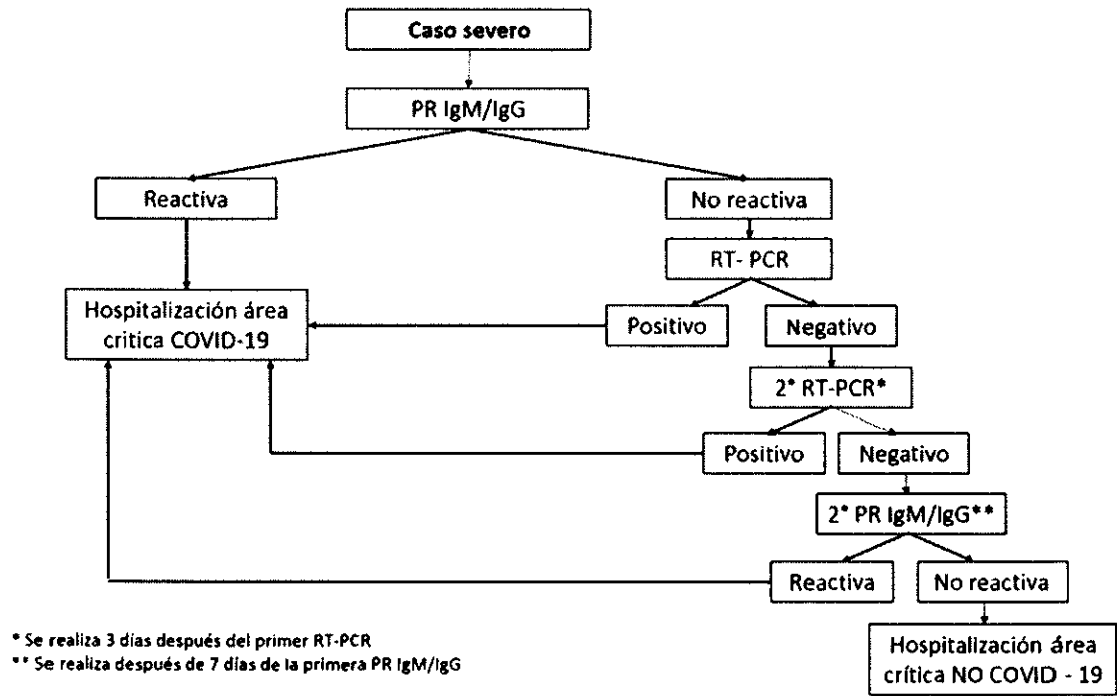


Anexo 3: Reorganización del equipo multidisciplinario en unidades de cuidados intensivos - COVID-19, en situaciones de desastre interno hospitalario

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



Anexo 4: Pruebas de laboratorio para casos severos de COVID-19



Basado en: Alerta epidemiológica N°15. Centro Nacional de Epidemiología, prevención y Control de Enfermedades



Anexo 5: Protocolo de analgosedación en pacientes con COVID-19

1. Intubación endotraqueal

- Debido a la hipoxemia de estos pacientes, para ventilar con mascarilla el menor tiempo posible y disminuir la dispersión de microgotas, se recomienda intubación endotraqueal de secuencia rápida:

Ketamina 1-1,5 mg/kg + Rocuronio 1-1,2 mg/kg +/- Propofol 1-2.5 mg/kg (*en caso sea necesario*)

2. Estrategias de sedo-analgesia y relajación

- SDRA severo: Analgesia y sedación profunda y relajación**

Propofol 1,5-4,5 mg/kg/h o midazolam 0.05 mg/kg/h – 0.25 mg/kg/h

más

fentanilo 0,25-0,75 mcg/kg/h o remifentanilo 0,05-1 mcg/kg/min o morfina (0,5-1 mg/kg/h), como analgésicos.

Considerar la asociación Propofol y Midazolam junto a mórnicos en caso de sedación difícil.

- SDRA severo: Analgesia y sedación profunda y relajación**

ketamina 0,5-3 mg/kg/h (tener en cuenta que la Ketamina no afecta al BIS)

más

propofol o midazolam a dosis bajas

Considerar asociar algún mórnico como Fentanilo, Remifentanilo o Morfina si precisa mayor nivel de sedación.

- SDRA severo: Analgesia y sedación profunda y relajación**

Remifentanilo 1-10 mcg/kg/min (dosis anestésicas)

más

Propofol a dosis bajas (puede ser necesario añadir un sedante a dosis bajas)

- SDRA severo: Analgesia y sedación profunda y relajación**

Dexmedetomidina a dosis altas hasta un máximo de 1.4 mcg/kg/h, asociado a otros fármacos analgosedantes (midazolam o propofol), permite reducir hasta un 30% la dosis de éstos. También se puede asociar un mórnico si se necesita profundizar el nivel de analgesia y sedación.

- SDRA severo: Analgesia y sedación profunda y relajación**

Relajación con bloqueantes neuromusculares no despolarizantes (BMND). Debemos ajustar la dosis para evitar las asincronías con el respirador, probablemente no sea necesario profundizar mucho y podamos utilizar dosis bajas, preferiblemente en bolos IV. Si es necesaria perfusión



- **SDRA severo: Analgesia y sedación profunda y relajación**

Relajación con bloqueantes neuromusculares no despolarizantes (BMND).
Cisatracurio a 2-3 $\mu\text{gr}/\text{kg}/\text{min}$, preferiblemente.

- **SDRA severo: Analgesia y sedación profunda y relajación**

Relajación con bloqueantes neuromusculares no despolarizantes (BMND).
Rocuronio a 5-12 $\mu\text{gr}/\text{kg}/\text{min}$, aunque se acumula tras un uso prolongado, en estos casos no tendrá mucha trascendencia ya que estos pacientes por regla general no serán extubados una vez suspendida la perfusión del bloqueante.

- Adyuvantes a la terapia con opioide en el paciente crítico. Farmacoterapia multimodal, para "Primero analgesia" y evitar efectos adversos. Sugerimos Acetaminofen (EV, oral, rectal), como terapia adjunta al opioide para el manejo del dolor del paciente crítico adulto. Sugerimos Ketamina a baja dosis (1-2 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$) como terapia adjunta al opioide para el manejo del dolor del paciente crítico adulto posquirúrgico.
- Se recomienda el uso de dexmedetomidina en infusión continua en pacientes con delirium hiperactivo en ventilación mecánica, ya que se asocia a mayor número de horas libre de ventilador en los primeros 7 días, extubaciones más tempranas y una resolución más rápida del delirium.
- Se recomienda en pacientes con ventilación no invasiva la administración de dexmedetomidina, para prevenir el delirium y disminuir la necesidad de intubación.
- Se sugiere la utilización de quetiapina en pacientes con delirium hipoactivo.



XI. BIBLIOGRAFÍA

- Sociedad peruana de Medicina Intensiva. Plan de contingencia para el manejo de la infección grave por COVID-19 en los departamentos o servicios de cuidados críticos. 2020
- Organización Mundial de la salud. Manejo clínico de la Infección respiratoria aguda severa en casos sospechosos de COVID-19. Guía Interina. Marzo. 2020
- Centros de Control de Enfermedades. Recomendaciones interinas de prevención y control de infecciones para pacientes con enfermedad por coronavirus (COVID-19) en establecimientos de salud. 2020.
- Ministerio de Salud. Centro de Epidemiología, prevención y control de enfermedades. Sala situacional COVID-19. 20 de abril 2020
- Ministerio de Salud. Documento técnico: "Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú". 2020.
- Waleed Alhazzani et al. Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Intensive Care Med. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06022-5>
- Jason Phua et al. Intensive care management of coronavirus disease 2019 (COVID-19): challenges and recommendations. Lancet Respir Med 2020. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30161-2](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30161-2)
- Society of Critical Care Medicine. (2009). Fundamental Disaster Management (3ra Ed.). Estados Unidos de América: Society of Critical Care Medicine.
- Society of Critical Care Medicine (2012). "Preparing your icu for disaster response. Christopher Farmer, MD, FCCM, Randy S. Wax, MD, Marie R. Baldisseri, MD, FCCM.
- Meza, M. (marzo, 2019). Lecciones Aprendidas de contingencias masivas, emergencias y desastres del MINSa 2017-2019. Trabajo presentado en el Taller "Implementación de la estrategia de Equipos Médicos de Emergencia (EMT) nacionales", Lima, Perú.
- Ciottone G, Biddinger P, Darling R. (2016). Ciottone's Disaster Medicine. Second Edition. Elsevier. Philadelphia. Estados Unidos de América.
- Kellum J, Baldisseri M, Reed MJ, Wax R. (2019). Intensive Care Unit in Disaster. Critical Care Clinics Vol 35 (4).
- Protocolos de Analgesia y Sedación en Pacientes con Infección por SARS-CoV-2 (COVID-19) en caso de Desabastecimiento. Grupo de Trabajo de Sedación, Analgesia y Delirium de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Abril 2020



N. HUAMANI