EsSalud

BICENTENARIO PERÚ 2021

RESOLUCIÓN DE GERENCIA CENTRAL DE PRESTACIONES DE SALUD N° 46 -GCPS-ESSALUD-2021

Lima, 20 AGO. 2021

VISTO:

La Nota N° 505-GPNAIS-GCPS-ESSALUD-2021 y el Informe N° 38-SGPE -GPNAIS-GCPS-ESSALUD-2021, de la Sub Gerencia de Prestaciones Especializadas de la Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud, que sustenta y propone el "Documento Técnico Orientador para la Atención de pacientes con oxigenoterapia de alto flujo en el Seguro Social de Salud-ESSALUD";

CONSIDERANDO:

Que, el artículo I del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo;

Que, el inciso e) del artículo 2° de la Ley N° 27056, Ley de Creación del Seguro Social de Salud – ESSALUD, que tiene por finalidad dar cobertura a los asegurados y sus derechohabientes, a través del otorgamiento de prestaciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, prestaciones económicas y prestaciones sociales que corresponden al régimen contributivo de la Seguridad Social en Salud, así como otros seguros de riesgos humanos;

Que, la Organización Mundial de la Salud ha calificado con fecha 11 de marzo del 2020, el brote de Coronavirus (COVID-19) como una pandemia al haberse extendido en más de 100 países del mundo de manera simultánea;

Que, mediante Decreto Supremo N°008-2020-SA, el Presidente de la República 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, prorrogada por los Decretos Supremos N°020-2020-SA; N°027-2020-SA, N°031-2020-SA y N°009-2021-SA;

Que, el Decreto de Urgencia Nº 045-2021 establece medidas extraordinarias para ampliar la Oferta de Servicios de Salud durante la Emergencia Sanitaria Declarada por la COVID -19; (...) "tiene por objeto dictar medidas extraordinarias en materia económica y financiera que permitan ampliar la oferta de servicios de salud a nivel nacional ante su creciente demanda, a efectos de reforzar la respuesta sanitaria oportuna y efectiva, para la atención de la Emergencia Sanitaria producida por la COVID-19, a través del acondicionamiento de Ambientes de Atención Crítica Temporal en los Centros de Atención y Aislamiento Temporal y en las Redes Asistenciales del Seguro Social de Salud - EsSalud para el funcionamiento de Camas de Atención Crítica Temporal que permitan la atención de pacientes asegurados y no asegurados, sospechosos o confirmados, de infección por COVID -19";

Que, mediante Resolución Ministerial Nº 985-2021/MINSA se 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;

Que, mediante Resolución de Gerencia General Nº 1020-GG-ESSALUD-2021 se aprueba el Documento Técnico: "Respuesta institucional ante posible tercera ola pandémica por COVID-19";

Que, mediante la Resolución de Gerencia General Nº 1553-GG-ESSALUD-2020 se aprueba la Directiva de Gerencia General N°21-GCPP-ESSALUD-2020, "Norma para la formulación, evaluación, aprobación y actualización de documentos normativos y técnicos-orientadores en ESSALUD";

EsSalud

BICENTENARIO PERÚ 2021

RESOLUCIÓN DE GERENCIA CENTRAL DE PRESTACIONES DE SALUD N° 46 -GCPS-ESSALUD-2021

Que, de acuerdo al Artículo 158° del Texto Actualizado y Concordado del Reglamento de Organización y Funciones del Seguro Social de Salud – ESSALUD, aprobado por Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 767-PE-ESSALUD-2015 y sus modificatorias; la Gerencia Central de Prestaciones de Salud es el órgano de línea encargado de elaborar, proponer, monitorear y evaluar el cumplimiento de las políticas, normas y estrategias relacionadas con la atención integral de salud que se brindan a los usuarios a través de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS);

Que, en el artículo 164°, del referido Reglamento de Organización y Funciones, establece como una de las funciones de la Sub Gerencia de Prestaciones Especializada de la Gerencia Central de Prestaciones de Salud, la de elaborar y evaluar las políticas, normas, documentos técnicos, procedimientos, estándares, indicadores para las atenciones de salud especializadas del II y III nivel, además de proponer las intervenciones de atención especializadas en el ámbito de su competencia;

Que, mediante la Nota e Informe Vistos, la Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud, presenta a la Gerencia Central de Prestaciones de Salud la propuesta de "Documento Técnico Orientador para la Atención de pacientes con oxigenoterapia de alto flujo en el Seguro Social de Salud-ESSALUD";

Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud - GCPS - ESSALUD - VºBº Dra. T. PAREDES Q. Gerente

Que, la referida propuesta de documento técnico orientador tiene por finalidad, contribuir a la atención oportuna de los pacientes con infección por COVID-19, en el Seguro Social de Salud-EsSalud, mediante la aplicación de oxigenoterapia de alto flujo;

Que, la propuesta de documento técnico mencionado en el considerando precedente ha sido elaborada en cumplimiento con lo establecido en la normatividad vigente para su formulación, validación y aprobación;

Sub Gerencia de Prestaciones Especializadas - GPNAIS - GCPS - ESSALUD - VºBº M. BLAS A. Sub Gerente

Estando a lo expuesto y en uso de las atribuciones conferidas;

SE RESUELVE:

1. **APROBAR,** el "Documento Técnico Orientador para la atención de pacientes con oxigenoterapia de alto flujo en el Seguro Social de Salud- EsSalud";
2. **DEJAR SIN EFECTO,** la Resolución de Gerencia Central de Prestaciones de Salud N° 35-GCPS-ESSALUD-2021, que aprobó el "Documento Técnico Orientador para la atención de pacientes con oxigenoterapia de alto flujo en los Ambientes de Atención Crítica Temporal del Seguro Social de Salud-EsSalud".
3. **DISPONER,** que la Gerencia de Políticas y Normas e Atención Integral de Salud se encargue de la difusión y asistencia técnica para la implantación del documento aprobado por la presente Resolución, de acuerdo al ámbito de su competencia.
4. **ENCARGAR**, a la Gerencia Central de Operaciones, las acciones de supervisión, evaluación y control del cumplimiento de lo dispuesto en el Documento Técnico aprobado con la presente Resolución.
5. **DISPONER** que la Oficina de Apoyo y Seguimiento de la GCPS remita a la Secretaria General el presente documento técnico para su publicación en el compendio Normativo del Seguro Social de Salud – ESSALUD.

REGISTRESE Y COMUNIQUESE

Dr. JORGE SERIDA MORISAKI
GERENTE CENTRAL DE PRESTACIONES DE SALUD
ESSALUD

RESOLUCIÓN DE GERENCIA CENTRAL DE PRESTACIONES DE SALUD N° 46 -GCPS -ESSALUD-2021





"DOCUMENTO TÉCNICO ORIENTADOR PARA LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON OXIGENOTERAPIA DE ALTO FLUJO EN EL SEGURO SOCIAL DE SALUD – ESSALUD"

2021

ÍNDICE

	Pág.
CAPITULO I : DISPOSICIONES INICIALES	3
CAPÍTULO II : ÓRGANOS RESPONSABLES	7
CAPITULO III: DISPOSICIONES ESPECÍFICAS	8
CAPITULO IV: RECURSO NECESARIOS	15
CAPITULO V : GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, BIOSEGURIDAD, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	16
ANEXOS	16

Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud - GPNAIS - ESSALUD
VºBº
Dra. T. PAREDES Q.
Gerente

Gerencia de Prestaciones Especializadas - GPNAIS - ESSALUD
VºBº
M. BLAS A.
Sub Gerente

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES INICIALES

Artículo 1. Objeto

Establecer los lineamientos y criterios técnicos para el suministro de oxígeno medicinal mediante dispositivos de alto flujo a pacientes con infección por COVID-19, en el Seguro Social de Salud-EsSalud.

Artículo 2. Finalidad

Contribuir a la atención oportuna de los pacientes con infección por COVID-19, en el Seguro Social de Salud-EsSalud, mediante la aplicación de oxigenoterapia de alto flujo.

Artículo 3. Marco Normativo

3.1. Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 009-97-SA y sus modificatorias.

3.2. Ley N° 26842, Ley General de Salud y sus modificatorias.

3.3. Ley N° 27056, Ley de Creación del Seguro Social de Salud (ESSALUD) y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 002-99-TR y sus modificatorias.

3.4. Decreto de Urgencia Nº 035-2020, que establece medidas complementarias para reducir el impacto en la economía nacional, del aislamiento e inmovilización social obligatoria dispuesto en la declaratoria de Estado de Emergencia Nacional, así como reforzar los sistemas de prevención, control, vigilancia y respuesta sanitaria.

3.5. Decreto de Urgencia Nº 045-2021, que establece medidas extraordinarias para ampliar la oferta de servicios de salud durante la emergencia sanitaria declarada por la COVID-19.

3.6. Decreto Supremo Nº 010-2020-SA, que aprueba el Plan de Acción-Vigilancia, contención y atención de casos del nuevo COVID-19 en el Perú y la relación de bienes o servicios requeridos para las actividades de la emergencia sanitaria COVID-19.

3.7. Decreto Supremo Nº 011-2020-SA, que modifica, entre otros, el Anexo I del Decreto Supremo Nº 010-2020-SA, que aprueba el Plan de Acción y la Relación de bienes y servicios requeridos para enfrentar la Emergencia Sanitaria declarada por Decreto Supremo Nº 008-2020-SA.

3.8. Decreto Supremo Nº 012-2020-SA, que establece normas reglamentarias para asegurar la continuidad de las acciones en la prevención, control, diagnóstico y tratamiento del coronavirus – COVID-19 en el ámbito del Sector Salud. Cuando una disposición expresamente refiera al Sistema nacional de Salud, el ámbito abarca a todo el Sector Público y Privado, según corresponda.

3.9. Decreto Supremo Nº 013-2020-SA "Medidas temporales para asegurar el suministro de productos necesarios para la salud durante la Emergencia Sanitaria declarada como consecuencia del COVID-19".

3.10. Resolución Ministerial Nº 095-2020/MINSA, que aprueba el Documento Técnico: "Plan Nacional de reforzamiento de los servicios de salud y contención del COVID-19".

3.11. 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 a vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19.

3.12. Resolución Ministerial N° 433-2020/MINSA, que aprueba la NT N° 291-MINSA/2020/DGAIN: "Disposiciones Complementarias al Intercambio Prestacional en Salud en el Marco del Decreto Legislativo N°1466".

3.13. Resolución Ministerial N° 455-2020/MINSA, que aprueba la Directiva Sanitaria N° 109-MINSA/2020/DGAIN para el Cuidado de Salud en Ambiente de Hospitalización Temporal y Ambiente de Atención Crítica Temporal para casos sospechosos o confirmados, moderados o severos por Infección por COVID-19, en el marco del Decreto de Urgencia N° 055-2020 y sus modificatorias.

3.14. Resolución Ministerial Nº 972-2020/MINSA, que aprueba el "Documento Técnico: Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2"

3.15. Resolución Ministerial Nº 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.

3.16. Resolución Ministerial Nº 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".

3.17. Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 767-PE-ESSALUD-2015, que aprueba el Texto Actualizado y Concordado del Reglamento de Organización y Funciones del Seguro Social de Salud y sus modificatorias.

3.18. Resolución de Gerencia General N° 665-GG-ESSALUD-2002, que aprueba la Directiva N° 008-GG-ESSALUD-2002, "Normas para la Hospitalización de pacientes en los Centros Asistenciales del Seguro Social de Salud" y sus modificatorias.

3.19. Resolución de Gerencia General N° 1553-GG-ESSALUD-2020, que aprueba la Directiva de Gerencia General N° 21-GCPP-ESSALUD-2020, "Normas para la formulación, evaluación, aprobación y actualización de documentos normativos y documentos técnico-orientadores en ESSALUD".

3.20. Resolución de Gerencia General Nº 1020-GG-ESSALUD-2020, que aprueba el Documento Técnico: "Respuesta Institucional ante posible tercera ola pandémica por COVID-19".

3.21. Resolución del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación N° 38-IETSI-ESSALUD-2019, que aprueba la Directiva N°002-IETSI-ESSALUD-2019, Directiva que regula el Sistema de Farmacovigilancia y Tecnovigilancia de ESSALUD.

Artículo 4. Ámbito de Aplicación

El presente documento técnico es de aplicación obligatoria en todas las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) de las Redes Prestacionales/Asistenciales propias, de terceros o bajo modalidad de Asociación Pública-Privada (APP) de acuerdo con los términos y condiciones establecido en los contratos, que implementen la aplicación de oxigenoterapia de alto flujo. Asimismo, en los Órganos Prestadores Nacionales y la Gerencia de Oferta Flexible, de corresponder.

Artículo 5. Definiciones

Para efectos de la presente Directiva, se consideran las siguientes definiciones:

5.1 Administración oxigenoterapia de alto flujo[1,2]: Es cuando todo el oxígeno medicinal que inhala el paciente es suministrado por un dispositivo de alto flujo, que permite administrar un flujo de gas de hasta 60 lt/min, acondicionado a nivel de temperatura y humedad ideales.

5.2 Ambiente de Atención Critica Temporal (AACT)[3]: Comprende ambientes de estructuras desplegables, adecuados o acondicionados para expansión interna o externa habilitadas para la atención del paciente crítico destinada a brindar soporte vital avanzado y especializado en medicina intensiva.

5.3 Camas Hospitalarias COVID-19[3]: Comprende las camas de hospitalización y UCI COVID-19, así como las camas ubicadas en los Ambientes de Hospitalización Temporal y en el Ambiente de Atención Crítica Temporal.

5.4 Caso sospechoso[4]: De acuerdo a alerta epidemiológica vigente.

5.5 Caso moderado[5]: Personas que muestran evidencia de enfermedad de las vías respiratorias inferiores durante la evaluación clínica o en las imágenes radiológicas y que tienen una saturación de oxígeno ($SatO_2$) ≥ 94% a nivel del mar.

5.6 Caso severo[5]: Personas que tienen $SatO_2$ ≤ 93% con aire ambiental a nivel del mar, presión parcial de oxígeno / fracción inspirada de oxígeno (PaO_2/FiO_2) ≤ 300 mmHg, frecuencia respiratoria > 30 respiraciones/minuto, compromiso pulmonar > 50% predominantemente de tipo consolidación, saturación de oxígeno / fracción inspirada de oxígeno (SaO_2/FiO_2) < 310 - 460, Trabajo Respiratorio ≥ 2 o Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) Tipo L

*En pacientes con hipoxemia crónica una disminución desde el valor inicial de > 3% hasta los 2500 msnm. Para pacientes que residen por encima de los 2500 msnm una disminución de ≥ 3% desde el valor promedio normal de la región.

5.7 Caso crítico[5]: Personas que tienen insuficiencia respiratoria, shock séptico, disfunción multiorgánica, sepsis, SDRA moderado o severo, SDRA tipo H, necesidad de ventilación mecánica invasiva, necesidad de terapia vasopresora y/o falla a la Cánula Nasal de Alto Flujo (CNAF)/Presión Positiva Continua en la vía aérea (CPAP) o sistema artesanal de ser el caso.

5.8 COVID-19[6]: Este es el nombre oficial que la OMS le dio en febrero del 2020, a la enfermedad infecciosa causada por el nuevo coronavirus, es decir por el SARS-CoV-2. La denominación viene de la frase en inglés "coronavirus disease of 2019" (enfermedad del coronavirus de 2019).

---

1 5.1. Definiciones Operacionales. V. Disposiciones Generales. Directiva Sanitaria N° 119-MINSA/2020/DGAIN Directiva Sanitaria para el Uso de oxígeno en las instituciones prestadoras de servicios de salud y uso domiciliario. Aprobado con Resolución Ministerial N° 879-2020/MINSA.

2 Recomendaciones de Consenso respecto al soporte respiratorio no invasivo en el paciente adulto con insuficiencia respiratoria aguda secundaria a infección por SARS CoV 2. Revista Española de Anestesiología Reanimación. 2020 May; 67 (5): 261-270.

3 5.1. Definiciones Operacionales. V. Disposiciones Generales. Directiva Sanitaria N° 113-MINSA/2020/DGAIN/DGOS Gestión de camas hospitalarias para hospitalización COVID-19 y camas UCI COVID-19 para paciente sospechoso o confirmado con infección por COVID-19 en las IPRESS Públicas, privadas y mixtas. Aprobado con Resolución Ministerial N° 513-2020-MINSA.

4 5.1. Definiciones Operativas. V. Disposiciones Generales. Directiva Sanitaria N° 109-MINSA/2020/DGAIN Para el cuidado de Salud en el ambiente de atención crítica temporal para casos sospechosos o confirmados, moderados o severos por infección por COVID-19, en el marco del Decreto Supremo de Urgencia N° 055-2020 y sus modificatorias. Aprobado con Resolución Ministerial N° 455-2020-MINSA

5 IETSI. 2021. Adaptado de: Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. National Institutes of Health (NIH) (2020)

6 5.1. Definiciones Operacionales. V. Disposiciones Generales. NTS N° 160-MINSA/2020 Norma Técnica de Salud para la adecuación de la Organización de los servicios de salud con énfasis en el primer nivel de atención de salud frente a la pandemia por COVID-19 en el Perú. Aprobado con Resolución Ministerial N° 306-2020-MINSA.

5.9 Dispositivo médico[7]: Cualquier instrumento, aparato, implemento, máquina, reactivo o calibrador in vitro, aplicativo informático, material u otro artículo similar o relacionado, previsto por el fabricante para ser empleado en seres humanos, solo o en combinación, para uno o más de los siguientes propósitos específicos:

- Diagnóstico, prevención, monitoreo, tratamiento o alivio de una enfermedad.
- Diagnóstico, monitoreo, tratamiento, alivio o compensación de una lesión.
- Investigación, reemplazo, modificación, o soporte de la anatomía o de un proceso fisiológico.
- Soporte o mantenimiento de la vida.
- Control de la concepción.
- Desinfección de dispositivos médicos

5.10 Escala de HACOR[8]: (siglas en inglés Heart Rate, Consciusness, Oxygenation, Respiratory Rate) es el indicador que diseñó para predecir el fracaso de la ventilación mecánica no invasiva, definida como la necesidad de manejo avanzado de la vía aérea tras el manejo inicial con Ventilación Mecánica No Invasiva.

5.11 Escala de WOB[8]: (siglas en inglés Work of Breathing); es la medición del trabajo respiratorio, el cual mide el curso de la falla respiratoria aguda, cuando los músculos respiratorios son incapaces de generar la fuerza suficiente para que provean una ventilación adecuada.

Central de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud - CCPS - ESSALUD - V°B° Dra. T. PAREDES Q. Gerente

5.12 Fracción inspirada de oxígeno (FiO2)[1]**:** Es la concentración o proporción de oxígeno que hay en la mezcla del aire inspirado y se mide por porcentaje.

5.13 Gas medicinal[8]: Es aquel que se suministra al paciente en forma gaseosa como el oxígeno medicinal y el óxido nitroso y que cumplan con las características de pureza y presentación para la administración a las personas.

Unidad Gestión de Prestaciones Especializadas - GPNAIS - CCPS - ESSALUD - V°B° M. BLAS A. Sub Gerente

5.14 Hipoxemia[1]: Es la disminución anormal de la presión parcial de oxígeno PaO2, en la sangre arterial por debajo de 60 mmHg lo que constituye un bajo nivel de oxígeno en sangre.

5.15 Hipoxia[1]: Es la deficiencia de oxígeno en la sangre, células y en los tejidos del organismo lo que ocasiona que no se cubra las necesidades metabólicas de los mismos.

5.16 Hipercapnea arterial[1]**:** Es el aumento de la presión parcial arterial de dióxido de carbono (CO2) en la sangre arterial. Para que exista hipercapnea la presión parcial de CO2 en sangre arterial debe ser superior a 45mmHg.

5.17 Índice de IROX[4]: (siglas en inglés Índex of Ratio de Oxigen Saturation), es el índice que se utiliza para ayudar a la predicción de resultados clínicos de pacientes tratados con suministro de oxigenoterapia de alto flujo. Este se calcula por la relación de saturación de oxígeno ($SatO_2$) medida por oximetría de pulso y la fracción inspirada de oxígeno (FiO_2) sobre la frecuencia respiratoria (FR).

5.18 Insuficiencia respiratoria[1]**:** Es la incapacidad del aparato respiratorio para mantener los niveles arteriales de oxígeno O2 y dióxido de carbono CO2 adecuados para las demandas del metabolismo celular.

---

7 VI. Definiciones. Directiva del Instituto de evaluación de tecnologías en salud e investigación N° 002-IETSI-ESSALUD-2019 V.01 Directiva que regula el sistema de Farmacovigilancia y Tecnovigilancia de ESSALUD. Aprobado con Resolución de IETSI N°38-IETSI-ESSALUD-2019.

8 5.1. Definiciones Operacionales. V. Consideraciones Generales. Guía Técnica para el suministro de oxígeno medicinal mediante cánula nasal de alto flujo en el marco de la emergencia sanitaria por COVID-19. Aprobado con Resolución Ministerial N° 985-2021-MINSA.

5.19 Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS)[1]: Son aquellos establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, públicos, privados o mixtos, creados o por crearse, que realizan atención de salud con fines de prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento y/o rehabilitación.

5.20 Nivel de saturación de oxigeno (SO2)[1]: Es la medida de cantidad de oxigeno disponible en sangre y unido a la hemoglobina (Hb).

La saturación de oxigeno (SO2) se mide de manera directa e indirecta:

a. Medición directa: La saturación arterial de oxigeno (SaO2) es la medición directa de la oxihemoglobina (oxigeno unido a la hemoglobina de la sangre), se mide mediante gasometría arterial y es un método invasivo.
b. Medición indirecta: La saturación periférica de oxígeno (SpO2) es la medición indirecta de la oxihemoglobina (oxigeno unido a la hemoglobina de la sangre) y se mide mediante oximetría de pulso.

Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud - GCOPS - ESSALUD - V°B° Dra. T. PAREDES Q. Gerente

5.21 Oxigenoterapia[1]: Es el aporte artificial de oxigeno medicinal al paciente cuyo objetivo principal es la oxigenación apropiada, que se consigue cuando la presión parcial de oxígeno (PaO2) en la sangre arterial supera los 60 mmHg. Se utiliza en saturación menor de 95% o cuando el paciente empieza a presentar dificultad respiratoria.

Gerencia de Prestaciones Especializadas - GPNAS - ESSALUD - V°B° M. BLAS A. Sub Gerente

5.22 Presión parcial de oxígeno (PaO_2)[8]: Es el parámetro de oxigenación arterial que evalúa a la función pulmonar.

5.23 Sistemas de administración de oxigeno medicinal[1]: Son el conjunto de dispositivos mediante los cuales se administra el oxígeno medicinal al paciente. Existen sistemas de bajo flujo y alto flujo y se indican en función a las necesidades de cada paciente.

5.24 Sistemas de oxígeno de alto flujo (SOAF)[8]: Son los sistemas de oxígeno medicinal que aportan flujos mayores a 30L/min como las cánulas nasales de alto flujo. El gas medicinal se humifica (humedad relativa del 95 -100%) y se calienta hasta un valor cercano a la temperatura corporal (34-40°C). Aporta al paciente tolerabilidad y confort.

5.25 Suministro de oxígeno medicinal mediante la cánula nasal de alto flujo (CNAF)[8]: Es un soporte respiratorio no invasivo, que permiten calentar y humidificar flujos de aire para su administración a través de cánula nasal, con los que se puede tolerar flujos entre 30 a 60L/min. Con este sistema de suministro de oxígeno medicinal se alcanzan una fracción inspirada de oxígeno FiO_2 superiores al 0.50 (50%).

5.26 Tecnovigilancia[4]: Conjunto de procedimientos encaminados a la prevención, detección, investigación, evaluación y difusión de la información sobre incidentes adversos o potencialmente adversos relacionados a dispositivos médicos durante su uso que pueda generar algún daño al paciente, usuario, operario o al ambiente que lo rodea.

CAPÍTULO II

ÓRGANOS RESPONSABLES

Artículo 6. Gerencia Central de Operaciones

Controlar y supervisar la implementación y operación de camas con dispositivo de alto flujo en las Redes Asistenciales, Prestacionales y Gerencia de Oferta Flexible del Seguro Social de Salud.

Artículo 7. Gerencia Central de Prestaciones de Salud

Programar y ejecutar actividades de difusión y asistencia técnica sobre el uso de los dispositivos de oxigenoterapia de alto flujo dirigida al personal de las Redes Asistenciales y Prestacionales. Asimismo, realizar actualizaciones del presente documento normativo, de corresponder.

Artículo 8. Gerencia Oferta Flexible

Brindar prestaciones de salud pre y pos hospitalarias en la jurisdicción de Lima y Callao y las prestaciones dispuestas en el Decreto de Urgencia N° 045-2021.

Artículo 9. Redes Asistenciales y Prestacionales de ESSALUD

Las Redes Asistenciales y Prestacionales del Seguro Social de Salud incluidas en el Decreto de Urgencia N° 045-2021, son responsables de la implementación del presente Documento Técnico, así como gestionar los recursos (humanos, equipos, instalaciones para el funcionamiento), supervisar, monitorear y controlar el proceso de atención de pacientes con oxigenoterapia con sistema de alto flujo dentro del ámbito de su competencia.

CAPÍTULO III

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

Artículo 10. Implementación de Oxigenoterapia de alto flujo en las IPRESS del Seguro Social de Salud - ESSALUD

La implementación de oxigenoterapia de alto flujo en los Ambientes de Atención Crítica Temporal (AACT) se da en el marco del Decreto de Urgencia N°045-2021, el cual tiene por objeto ampliar la oferta de servicios de salud a nivel nacional ante la creciente demanda, a efectos de reforzar la respuesta sanitaria oportuna y efectiva, para la atención de pacientes con sospecha o infección confirmada de COVID-19, durante la Emergencia Sanitaria nacional.

En el Artículo 2 del Decreto de Urgencia N° 045-2021, se autoriza el acondicionamiento de ambientes de atención crítica temporal para el funcionamiento de camas de atención crítica temporal en las Redes Prestacionales, Redes Asistenciales del Seguro Social de Salud y OPN de EsSalud. La implementación se priorizará en las Redes Prestacionales/Asistenciales y OPN con Centros de Atención y Aislamiento Temporal señalados en la Tabla N° 1.

Tabla 1: CENTROS DE ATENCIÓN CRÍTICA TEMPORAL PARA IMPLEMENTACIÓN DE OXIGENOTERAPIA DE ALTO FLUJO (SEGÚN DECRETO DE URGENCIA N° 045-2021)

UBICACIÓN	N°
Red Prestacional Almenara	50
Red Prestacional Rebagliati	100
Villa Panamericana-GOF	100
Red Prestacional Sabogal	100
Red Asistencial Ancash	20
Red Asistencial Arequipa	25
Red Asistencial Ica	20
Red Asistencial Junín	20
Red Asistencial La Libertad	20
Red Asistencial Lambayeque	25
Red Asistencial Piura	20
Total	**500**

Las Redes Asistenciales/Prestacionales priorizadas para implementar camas con oxigenoterapia de alto flujo, así como la Gerencia de Oferta Flexible deben evaluar con el órgano competente, la necesidad de adecuación de las instalaciones para el funcionamiento de los sistemas de oxigenoterapia de alto flujo, sin perjuicio de la provisión de oxígeno en otras áreas de la IPRESS.

De acuerdo al escenario epidemiológico de la pandemia, las Redes Prestacionales/Asistenciales y Órganos Prestadores Nacionales pueden implementar o incrementar camas con oxigenoterapia de alto flujo, para lo cual deben gestionar la dotación de recursos necesarios para su funcionamiento.

Artículo 11. Implementación de oxigenoterapia mediante cánula nasal de alto flujo en las IPRESS de EsSalud

Se debe contar con infraestructura adecuada para los ambientes de oxigenoterapia de alto flujo, con presión negativa o sistemas de alta eficiencia de filtración de aire (12 renovaciones de aire como mínimo) y extracción de aire a nivel de la cabeza del paciente.

En caso de que los recursos sean limitados, se recomienda contar la menos con habitaciones individuales y redes de distribución de oxígeno medicinal, debidamente dimensionadas para la aplicación del suministro de oxígeno medicinal mediante cánula nasal de alto flujo.

En situaciones de emergencia, se podrá considerar la implementación de camas con suministro de oxígeno medicinal de alto flujo en los ambientes de hospitalización temporal.

Se requiere contar con instalación de redes de tuberías de oxigeno con paneles que contengan puntos de toma mural para gases medicinales (oxigeno) y sistemas de vacío próximos a las cabeceras de las camas de atención clínica.

Es necesario evaluar la capacidad eléctrica para el funcionamiento de los equipos de suministro de oxígeno medicinal de alto flujo por el alto consumo de energía eléctrica que puede implicar la colocación adicional de uno a más equipos.

Artículo 12. Sistemas de oxigenoterapia de alto flujo (SOAF)

12.1. Los Sistemas de oxigenoterapia de alto flujo (SOAF) son sistemas de oxígeno medicinal que aportan flujos mayores a 30 L/min como las cánulas nasales de alto flujo. El gas medicinal se humifica (humedad relativa del 95 -100%) y se calienta hasta un valor cercano a la temperatura corporal (34-40°C). Aporta al paciente tolerabilidad y confort.

12.2. Las interfaces para los sistemas de administración de oxigenoterapia de alto flujo, son los siguientes:

a. Mascarilla tipo Venturi
b. Mascarilla tipo Venturi para pacientes traquetomizados
c. Tienda facial
d. Cánula nasal de alto flujo

Los sistemas de alto flujo artesanales (Snorkel H.O.P.E., CPAP-Coni, Wayrachi) no han sido evaluados dentro de estudios clínicos; sin embargo, en algunos casos se pueden considerar como la única alternativa disponible ante la escasez de ventilación mecánica o sistemas de alto flujo convencionales.

Los dispositivos para la administración de oxigenoterapia de alto flujo son evaluados y actualizados periódicamente, mediante Evaluación de Tecnologías Sanitarias (ETS), a cargo del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI).

12.3. Para el funcionamiento de los sistemas de administración de oxígeno de alto flujo se requieren los siguientes componentes:

a. **Reguladores de presión de oxigeno medicinal**: Son el manómetro y manorreductor que se acoplan a los cilindros de presión. Con el manómetro se mide la presión a la que se encuentra el oxígeno medicinal que proviene de la fuente de gas (red, balón u otro), lo que se indica mediante una aguja sobre una escala graduada. Con el manorreductor se regula la presión a la que sale el oxígeno, de una red, balón u otro, para ser suministrado. Se sugiere uso de manómetros de 30 L y de 60 L.

b. **Flujometro de Bourdon o flujometro de columna o caudalímetro**: Dispositivo que normalmente se acopla al manorreductor que permite controlar el flujo o cantidad de litros por minuto (L/min), con el que el oxígeno medicinal va ser suministrado al paciente. El flujo se mide en una columna que posee una escala graduada donde se observa el ascenso o descenso de una esfera.

c. Humificador: Dispositivo en el que se introduce agua destilada estéril hasta aproximadamente dos tercios de su capacidad con la finalidad de humidificar el oxígeno antes de administrarlo al paciente. Se produce un aerosol continuo, debido al alto flujo de oxígeno que genera una presión negativa que hace ascender el agua, incide en la superficie hídrica y colisiona contra una placa, fragmentando las gotas de líquido.

d. **Calentador:** Dispositivo que permite modificar la temperatura del oxígeno, de acuerdo a las necesidades del paciente, a fin de reducir los eventos adversos relacionados a la administración de oxigeno frío, durante periodos prolongados de tiempo.

e. Fuentes de suministro de oxígeno medicinal: pueden ser plantas generadoras, tanques, cilindros de presión o balones.

Artículo 13. Indicaciones del uso de oxigenoterapia de alto flujo (Ver Anexo N° 1)

13.1. Criterios clínicos para el uso de sistemas de alto flujo

13.1.1. Criterios para la selección de pacientes para el inicio de suministro de oxígeno medicinal mediante cánula nasal de alto flujo (Ver Anexo N° 2, 3, 4)

Se recomienda considerar por lo menos 1 de los siguientes criterios para iniciar el suministro de oxígeno medicinal mediante cánula nasal de alto flujo.

Criterios clínicos:

- Disnea de moderada a grave con signos de trabajo respiratorio y uso de musculatura accesoria o movimiento abdominal paradójico (considerar la Escala de WOB o Escala de HACOR).
- Taquipnea mayor a 30 respiraciones por minuto (rpm)
- Hipoxemia grave: SpO_2 menor del 90%

Criterios gasométricos:

- PaO_2/FiO_2 (>150 y <300) o la necesidad de administrar una FiO_2 de manera progresiva mayor a 40% para conseguir una SpO_2 de al menos el 90% o pH <7.35, $PaCO_2$ > 45 mmHg. Sin embargo, no es necesario disponer de gasometría inicial para el inicio de SOAF mediante CNAF, es recomendable considerar disponer de ello dentro de las primeras 24 horas.

13.1.2. Criterios de evolución favorable para el suministro de oxígeno medicinal mediante cánula nasal de alto flujo.
Los criterios a considerar, dependen de la oportunidad en la atención, selección y respuesta del paciente, tal como se detalla a continuación:

- Disminución de frecuencia respiratoria < 30 rpm

- Disminución de la frecuencia cardiaca de un 20% en comparación a la inicial.
- Índice de ROX < 4.88 a los 30 minutos, 2, 6 y 12 horas.
- Escala de WOB < 4 puntos
- Escala de HACOR < 5 puntos. El uso de alto flujo en casos de insuficiencia respiratoria por hipercapnia donde el problema principal es ventilatorio y los valores son mayores de 45 mmHg es controversial hasta el momento.

13.1.3. Criterios de derivación a Unidad de Cuidados Intensivos o Intermedios
Los criterios a considerar cuando un paciente presenta una evolución desfavorable, son los siguientes:

- Aumento del 20% en la frecuencia cardiaca y respiratoria comparada con la basal, o hipoxemia persistente aún con un FiO2 > 80%
- PaO_2/FiO_2 < 150 a pesar del uso de la terapia de alto flujo
- Retención de CO2 mayor a 45 mmHg
- Escala de WOB > 4 puntos
- Escala de HACOR > 5 puntos. O Índice de ROX < 2.85/2.88 a los 30 minutos y a las 2 horas, < 3.47 a las 6 horas y < 3.85 a las 12 horas.

13.2. Usar la Cánula de Alto Flujo con precaución luego de valorar el riesgo beneficio o evaluar el uso de otras interfaces, en los siguientes escenarios:

- IRA tipo II (hipercápnica)
- Alteración del nivel de conciencia
- Obstrucción nasal
- Traumatismo, malformación o cirugía nasofaríngea

13.3. Ventilación Mecánica No Invasiva

- Insuficiencia respiratoria aguda Tipo II Hipercápnica.
- PaFi O_2 >= 100 y <= 150.

Artículo 14. Procedimiento para oxigenoterapia de alto flujo general

14.1. Informar al paciente y/o representante sobre la necesidad de usar el sistema de oxigenoterapia de alto flujo, sus beneficios, riesgos, etc. Hacer firmar el consentimiento informado previo a la realización de la administración de oxigenoterapia de alto flujo. (**Ver Anexo N° 5**)

14.2. Realizar el armado del sistema de acuerdo al tipo de equipo e interface que se utilizará en el paciente (**Ver Anexo N° 6**).

14.3. Configurar el equipo de oxigenoterapia para cánula Nasal de alto flujo con los siguientes parámetros:

- Iniciar con FiO_2 previo: 60-80% (usar FiO_2 al cual fallo previamente)
- Flujo de O2: 60 lpm (considerar escalamiento progresivo del flujo para pacientes adultos mayores debido a la poca tolerancia del inicio con flujos altos)
- Humedad: 100%
- Temperatura: 37 °C (se puede titular a entre 31 – 34°C de acuerdo a tolerancia)
- Colocar los filtros respiratorios según el tipo de dispositivo de alto flujo a utilizar

14.4. Configurar el equipo de oxigenoterapia para la Ventilación Mecánica no Invasiva con los siguientes parámetros:

- Iniciar con FiO_2 previo: 60-100%
- PEEP/CPAP=4-8 cmH_2O

- PS: 8-10 cmH_2O
- V_C O V_t= 6ml/Kg peso ideal
- Trigger: 1-3 lpm

14.5. Colocar el dispositivo de alto flujo al paciente. El médico verifica la correcta colocación y la existencia de fugas en las conexiones o corrugados del sistema de oxigenoterapia, así como los parámetros programados y la tolerancia del paciente.

14.6. El tiempo de uso es de acuerdo a la evaluación clínica del paciente y a los exámenes de laboratorio.

14.7. En caso de cumplir los criterios de retiro del dispositivo de alto flujo, la disminución de parámetros debe ser progresiva.

Artículo 15. Procedimiento de oxigenoterapia mediante cánula nasal de alto flujo

Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud - ESSALUD - V°B° Dra. T. PAREDES Q. Gerente

Sub Gerencia de Prestaciones Especializadas - GPRIAS - GCCSS - V°B° M. BLAS A. Sub Gerente - ESSALUD

15.1. Inicia cuando el médico responsable de la atención recepciona al paciente y posteriormente a su evaluación, define los criterios de selección para inicio de suministro de oxígeno medicinal mediante cánula nasal de alto flujo. Este debe informar al paciente y/o familiar de los procedimientos a realizar, incluyendo la colocación de la cánula nasal de alto flujo.

15.2. Se debe contar con un oximetro de pulso para el paciente que recibe oxigenoterapia, el cual debe ser monitoreado con la saturación periférica de oxígeno SpO2; además debe contar con exámenes de laboratorio e imágenes: gasometría arterial (no es condición para iniciar tratamiento, pero ideal disponerla al inicio y a las 4-6 horas, luego según indicación médica), hemograma, tiempo de protrombina (TP), tiempo parcial de tromboplastina activada (TTPa), glucosa, urea, creatinina, electrolitos, calcio, perfil hepático, entre otros que se requieren.

15.3. Colocar al paciente una vía endovenosa con dextrosa al 5% y electrolitos y dejar al paciente en NPO las primeras 24 a 48 horas. A partir de las 24 horas y dependiendo de la evolución del paciente el médico definirá dieta líquida y licuada los primeros días.

15.4. Para iniciar el suministro de oxígeno medicinal de alto flujo se debe conectar el equipo de venoclisis preparado de agua destilada a cámara de humidificación (no usar Cloruro de Sodio pues este puede causar obstrucciones por la cristalización del sodio al condensarse dentro de la cámara). Esta cámara de humidificación debe colocarse siempre y debajo del paciente con el fin de evitar el agua drene hacia la nariz del paciente. La bolsa con agua estéril debe colgar lo más alto posible por encima de la cámara de humidificación, la cual se llenará a gravedad y se autolimitará su llenado por la válvula de esta.

15.5. Posteriormente se coloca el sistema de corrugados, en lo que corresponda. Considerar que para ello se debe tener un filtro bacteriano antiviral para proteger el medio ambiente y que el oxígeno que está ingresando al paciente sea filtrado. Se coloca el corrugado corto y posteriormente el corrugado principal que tiene un sensor de temperatura con un conector tipo trébol universal (este conector se pude condicionar a cualquier tipo de equipo de suministro de oxígeno). Por un lado, se conecta a la cámara y por el lado del conector del trébol se conecta al cable sensor del suministro.

15.6. Luego de conectar el equipo y los corrugados, se procede a colocar la cánula binasal al paciente, estas sujetarlas con las cintas de seguridad descartable al cuello del paciente. De preferencia colocar en posición prono vigil al paciente, si tolera en forma intermitente 3-4 horas alternando con supino por 1-2 horas durante el día desde el ingreso del paciente.

15.7. Luego de conectar el equipo de suministro de oxígeno medicinal, se debe ajustar la temperatura del humidificador para mejorar las condiciones del aire inspirado. Esta revisión deber ser de forma diaria para constatar el nivel del agua dentro del humidificador.

15.8. Se procede a programar el flujo, de preferencia iniciar el suministro de oxígeno medicinal mediante CNAF en 20 L/min, luego esperar 2 o 3 minutos para aumentar a 30 L/min y así regular según se requiera, hasta un flujo de oxígeno medicinal de 60 litros por minuto, según condición del paciente con una FiO_2 de 100%.

15.9. El equipo de venoclisis, la cámara de humidificación, sistemas de corrugados, son de uso exclusivo por paciente, posterior a ello se deben descartar.

Artículo 16. Monitoreo del paciente con oxigenoterapia de alto flujo:

16.1. Incluye el monitoreo de las funciones vitales del paciente: frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, presión arterial sistólica/diastólica, presión arterial media, saturación de oxígeno (SatO2). Asimismo, se deben monitorizar los índices y gradientes y la mecánica respiratoria; con la finalidad de evaluar la respuesta al tratamiento. **(Ver Anexo N° 7)**

16.2. Se recomienda realizar la monitorización del paciente que recibe oxigenoterapia con cánula nasal de alto flujo a los 30 minutos, 1, 2, 6 y 12 horas, post inicio del procedimiento. En el caso de la Ventilación mecánica no Invasiva con otros dispositivos, se recomienda realizar la monitorización del paciente a la 1, 2, 12, 24, 48 horas.
El objetivo es lograr los siguientes niveles en las funciones evaluadas:

- ✓ SatO2: 92-96%
- ✓ PaFIO2: 160-310
- ✓ FR: <26-30
- ✓ TR:<4

16.3. Los criterios para determinar una buena respuesta o falla al dispositivo de cánula nasal de alto flujo, a través del índice de ROX:

- Un índice ROX ≥ 4.88 a las 2, 6 y 12 horas indica buena respuesta.
- Un índice ROX < 2.85 a la hora o < 3.47 a las 6 horas o < 3.85 a las 12 horas indica mala respuesta y predice la necesidad de intubación endotraqueal (IOT) y ventilación mecánica invasiva (VMI).

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**	**12 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

Adaptado de: Roca O, et al. Predicting success of high-flow nasal cannula in pneumonia patients with hypoxemic respiratory failure: The utility of the ROX index. Journal of critical care. 2016; 35:200-5.

16.4. Los criterios para determinar una buena respuesta o falla a la Ventilación Mecánica No Invasiva es a través de la escala HACOR **(Ver Anexo N° 3)**

16.5. Para el monitoreo de oxigenoterapia mediante cánula de alto flujo tener en cuenta:

- El personal de salud (enfermera) registra de forma obligatoria el procedimiento del monitoreo en la "Hoja de Registro de Monitoreo Inicial de Suministro de Oxígeno Medicinal mediante cánula nasal de alto flujo" **(Ver Anexo N° 8)** y "Hoja de Registro de Seguimiento del Suministro de Oxígeno Medicinal mediante cánula nasal de alto flujo" **(Ver Anexo N° 9)**
- Rotular el circuito del suministro de oxígeno medicinal mediante CNAF en la zona de mayor visibilidad, colocando fecha y hora cuando se inició el procedimiento.
- Reevaluación médica en 2 horas posterior a la colocación de la CNAF.
- Revisión constante y diaria del ajuste de suministro de oxígeno medicinal y adecuado flujo mediante las frecuencias respiratorias, la oximetría de pulso mediante monitor multiparámetro y el examen clínico para evitar cualquier retraso en la intubación.
- Atender las alarmas electrónicas de los equipos médicos rápidamente, y verificar la disponibilidad de oxigeno medicinal sobre consumo de este suministro, ya que es alto y la presión del oxígeno medicinal puede disminuir, afectando el desarrollo de manera efectiva el procedimiento.

Artículo 17. Criterios de destete del dispositivo de alto flujo

Para el inicio de destete o retiro de la cánula nasal de alto flujo:

- El personal de salud a cargo del paciente debe iniciar reduciendo la concentración de oxigeno medicinal hasta una FiO_2 menor a 50% y después reducir el flujo de O_2 (de 5 -10 Lpm-Litros por minuto) hasta el nivel de inicio.
- Considerar que el tiempo promedio de uso de la cánula de alto flujo es de 3 a 6 días y para el retiro progresivo o desescalamiento del suministro medicinal mediante cánula nasal de alto flujo, se debe valorar la evolución recuperativa del paciente).
- Considerar la disminución del 5% de FiO_2, según tolerancia del paciente, de forma paulatina y revisar cada 2 horas la mecánica de oxigenación, según índice de ROX, lo cual deberá ser verificado en cada turno por el personal a cargo del paciente.
- De tolerar, evaluar la necesidad de seguir disminuyendo los parámetros de FiO_2. Si a las 6 horas el Índice de ROX es mayor o igual a 4.88 y con un flujo de $O_2 \leq 30$ Lpm se podría considerar el paso a dispositivos de oxigenoterapia tradicional como mascarilla de reservorio, cánula binasal u otros y continuar evaluando la respuesta del paciente hasta retiro de suministro de oxígeno medicinal, lo cual deberá ser verificado en cada turno por el personal a cargo del paciente.

Artículo 18. Tecnovigilancia de los dispositivos usados en la oxigenoterapia de alto flujo

La prevención, detección, investigación, evaluación y difusión de la información sobre incidentes adversos o potencialmente adversos relacionados a dispositivos médicos de alto flujo durante su uso que pueda generar algún daño al paciente, usuario, operario o al ambiente que lo rodea, se establece según Resolución del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación N° 38-IETSI-ESSALUD-2019, que aprueba la Directiva N° 002-IETSI-ESSALUD-2019, Directiva que regula el Sistema de Farmacovigilancia y Tecnovigilancia de ESSALUD.

CAPÍTULO IV
RECURSOS NECESARIOS

Para el funcionamiento del suministro de oxígeno medicinal mediante cánula nasal de alto flujo, se requiere contar con el siguiente equipamiento biomédico, materiales y recursos humanos:

Artículo 19. Recursos biomédicos

Los componentes del equipo de suministro de oxígeno medicinal mediante cánula nasal de alto flujo se detallan a continuación:

- Cánula nasal de interfase: Estas cánulas difieren de las clásicas cánulas de oxígeno porque son más confortables y ajustables a la fosa nasal, lo cual mejora la tolerancia al equipo.
- Sistema de suministro de alto flujo, son capaces de monitorizar el flujo generado, la temperatura y la fracción de oxigeno inspirada (FiO2). Se puede conectar a un flujómetro de oxígeno para entregar al paciente la FiO2 que requiera.
- Sistema de entrega de humedad y calefacción: Incorporado al sistema de suministro de oxígeno medicinal de alto flujo, también se encuentra una base capaz de dar calefacción al gas a temperatura entre 34° y 37°, con una humedad relativa cercana al 100%.
- Circuito con cable calefactor: comunica el sistema generador de alto flujo con la cánula nasal y trae incorporado un cable capaz de mantener la temperatura constante desde la salida del equipo hasta las fosas nasales del paciente. Esta característica permite la entrega con temperatura y humedad constante.
- Dispositivo que normalmente se acopla al manorreductor y que permite controlar la cantidad de litros por minuto (flujo) que salen de la fuente de suministro de oxígeno (flujómetro).
- Otros equipos: Monitor de funciones vitales, oxímetro de pulso, etc.

Los componentes deben contar con estándares mínimos de calidad. Adicionalmente, los recursos biomédicos necesarios se detallan en el Anexo N° 10, según lo establecido en la Directiva Sanitaria N° 109-MINSA/2020/DGAIN.

Artículo 20. Materiales

- Material médico no fungible
  - ✓ Controlador de flujo y FiO2
  - ✓ Sistema de humidificación activa

- Material médico fungible
  - ✓ Cánula de alto flujo de tamaño pequeño, mediano o grande según lo que requiera el paciente.
  - ✓ Sistema de corrugados con filtro
  - ✓ Filtro antibacterial
  - ✓ Tubuladuras de conexión necesarias
  - ✓ Sujetadores descartables
  - ✓ Equipos de venoclisis
  - ✓ Guantes descartables estéril
  - ✓ Agua estéril x 1000 Ml en frasco
  - ✓ Parches hidrocolides para protección facial
  - ✓ Equipo de volutrol
  - ✓ Líneas para las bombas de infusión
  - ✓ Catéter venoso periférico N° 20 o 22
  - ✓ Llaves de triple vía
  - ✓ Sonda Foley N° 14, 16 x 2 vías

- ✓ Sonda nasogástrica N° 14, 16 para adulto
- ✓ Máscara de oxígeno tipo Venturi adulto
- ✓ Mascara de oxigeno con bolsa de reservorio adulto
- ✓ Cánula binasal para oxigeno adulto
- ✓ Solución de lágrimas artificiales, frasco
- ✓ Tapones auditivos descartables para el paciente
- ✓ Medicamentos:
- ✓ Oxigeno medicinal
- ✓ Analgésicos opioides, no opioides
- ✓ Sedantes
- ✓ Antipiréticos
- ✓ Soluciones salinas, soluciones hipertónicas

Artículo 21. Recursos Humanos

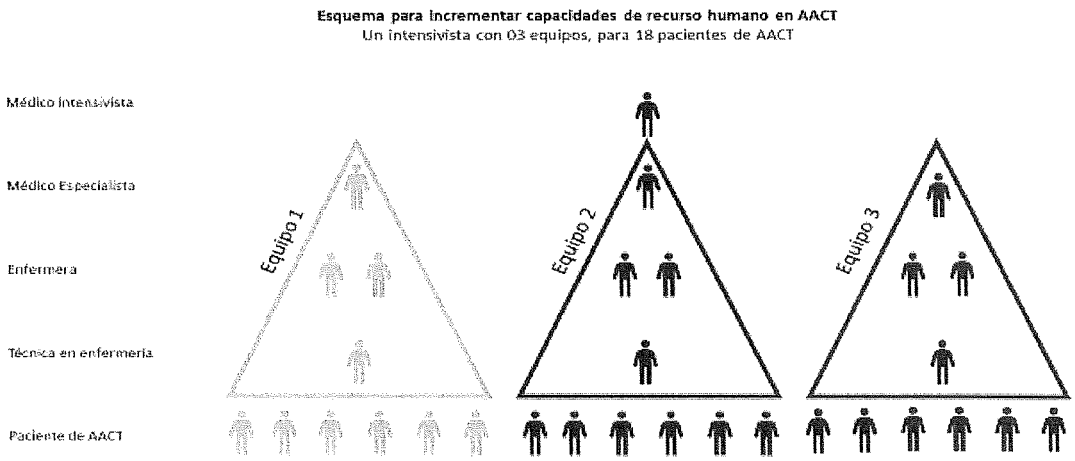
21.1 En caso que los sistemas de administración de oxígeno de alto flujo se implementen en Ambientes de Atención Crítica Temporal (AACT), se debe contar con los recursos humanos, de acuerdo a lo establecido en la Directiva Sanitaria N° 109-MINSA/2020/DGAIN.
Para la determinación de la ratio de personal de salud, se han empleado los siguientes criterios:

a. Para médicos/as: 1 médico/a especialista cada 6 camas
b. Para enfermeros/as: 1 enfermero/a cada 3 camas
c. Para técnicos de enfermería: 1 técnico de enfermería cada 6 camas
d. Número de turnos: 2 turnos de 12 horas
e. Número de días: 30 días

Se propone la implementación de un sistema piramidal (Gráfico N° 1), donde la conformación de equipos de Atención Crítica Temporal (AACT) es como se indica:

a. 01 Médico/a intensivista a cargo de un conjunto de 3 equipos de AACT.
b. 01 Médico con especialidad afín: Medicina de emergencias y desastres o anestesiología o neumología o medicina interna o cardiología; o médico con competencias a cargo de cada equipo de AACT.
c. 02 Enfermeros/as: a cargo de la atención de pacientes para cada equipo de AACT.
d. 01 Técnico/a de enfermería para cada equipo de AACT.

Gráfico N° 01
Sistema Piramidal de la conformación de los recursos humanos en los AACT



El equipo debe ser liderado por el médico especialista de medicina intensiva que se encargará del control y monitoreo de las camas en los ambientes de atención crítica temporal (AACT).

La dependencia de los AACT será definida por cada Red Asistencial/Prestacional.

21.2 El personal de salud debe usar los equipos de protección personal, según las recomendaciones establecidas en la Directiva Sanitaria N° 109-MINSA/2020/DGAIN.

CAPÍTULO V
GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, BIOSEGURIDAD, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Artículo 22. Eliminación de residuos sólidos

El manejo de los residuos sólidos se realiza mediante las operaciones de segregación en la fuente, almacenamiento inicial o primario, almacenamiento intermedio, recolección y transporte interno, valorización y almacenamiento central o final. La recolección, transporte externo, tratamiento y disposición final son operaciones que se realiza mediante contratación de los servicios de las empresas operadoras de residuos sólidos (EO-RS) registradas ante el Ministerio del Ambiente (MINAM) o que mantengan autorización vigente de DIGESA, según la Directiva de Gerencia General N° 2-GCPS-ESSALUD-2020 "Norma de Gestión y manejo de residuos sólidos en el Seguro Social de Salud-ESSALUD", aprobada con Resolución de Gerencia General N° 27-GG-ESSALUD-2020.

Artículo 23. Medidas de Bioseguridad

Las medidas de bioseguridad se establecen según Directiva de Gerencia General N° 19-GCPS-ESSALUD-2019 "Normas de Bioseguridad del Seguro Social de Salud-ESSALUD".

Artículo 24. Medidas de limpieza y desinfección

Las medidas de limpieza y desinfección se establecen según Directiva de Gerencia General N° 004-GCPS-ESSALUD-2008 "Norma Técnica para la limpieza y desinfección en las IPRESS del Seguro Social de Salud-ESSALUD" y de acuerdo al manual de uso de los dispositivos médicos utilizados en la administración de oxigenoterapia a alto flujo.

ANEXOS

Anexo N° 1 :	Flujograma de administración de oxigenoterapia en pacientes con infección o sospecha de COVID-19. Consentimiento informado
Anexo N° 2 :	Criterios de selección de pacientes para inicio de suministro de oxígeno medicinal mediante cánula nasal de alto flujo
Anexo N° 3 :	Escala HACOR: Escala de Fracaso de la Ventilación Mecánica No Invasiva
Anexo N° 4 :	Escala de WOB: Escala clínica de trabajo ventilatorio
Anexo N° 5 :	Consentimiento informado
Anexo N° 6 :	Procedimiento de administración de oxígeno de alto flujo
Anexo N° 7 :	Ficha de monitoreo

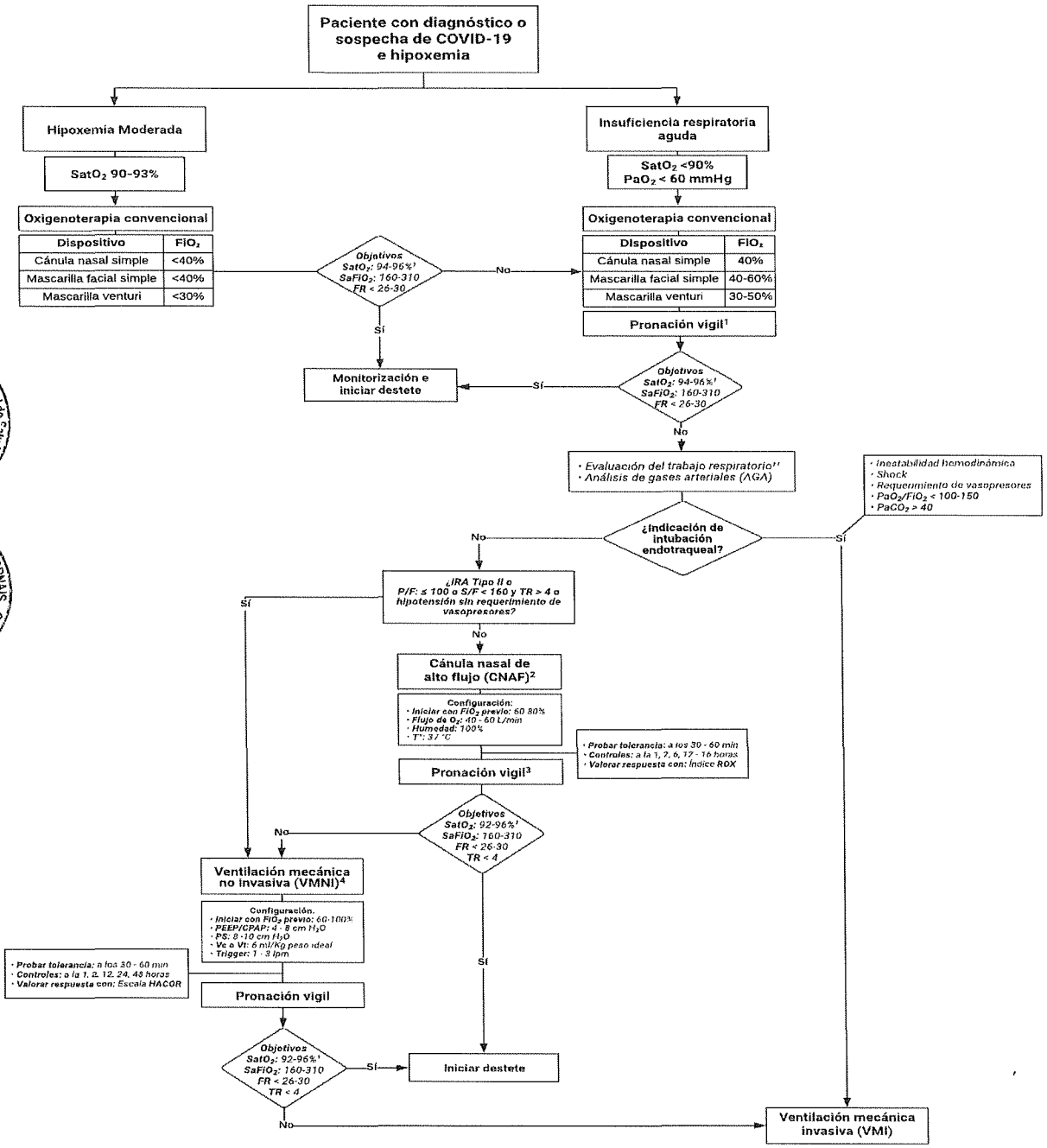
Anexo N° 8 : Hoja de Registro de Monitoreo Inicial de Suministro de Oxígeno Medicinal mediante Cánula Nasal de Alto Flujo
Anexo N° 9 : Hoja de Registro de Seguimiento del Suministro de Oxígeno Medicinal mediante Cánula Nasal de Alto Flujo
Anexo N° 10 : Equipos biomédicos, mobiliario y complementos.
Anexo N° 11 : Indicadores



"Documento Técnico Orientador para la Atención de pacientes con oxigenoterapia de alto flujo en el Seguro Social de Salud-ESSALUD"

ANEXO N° 1

FLUJOGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE OXÍGENOTERAPIA EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO O SOSPECHA DE COVID-19



$SatO_2$: saturación de oxígeno; PaO_2: presión parcial de oxígeno; FiO_2: fracción inspirada de oxígeno; FR: frecuencia respiratoria; $SaFiO_2$: saturación de oxígeno; PaO_2/FiO_2: saturación de oxígeno; $PaCO_2$: presión parcial de dioxido de carbono; IRA: insuficiencia respiratoria aguda; TR: trabajo respiratorio; T°: temperatura PEEP: presión positiva al final de la espiración; PS: presión de soporte; Ve o Vt: volumen corriente o tidal; Trigger: sensibilidad inspiratoria

¹ En personas con riesgo de hipercapnia (EPOC, fibrosis pulmonar, bronquiectasias, fibrosis quística, enfermedades neuromusculares, deformidad del tórax, y obesidad mórbida) el objetivo de la $SatO_2$ debe ser 88 a 92%

¹¹ Valorar según la Escala de trabajo respiratorio

[1] En personas con COVID-19 crítico en oxigenoterapia convencional, la consideración de utilización de la posición prona debe ser evaluada por el médico tratante, tomando en cuenta el estado y características del paciente

[2] Los sistemas de alto flujo artesanales (Snorkel H.O.P.E., CPAP-Coni, Wayrachi) no han sido evaluados dentro de estudios clínicos. Sin embargo, podrían ser la única alternativa disponible ante la escasez de ventilación mecánica o sistemas de alto flujo convencionales

[3] En personas con COVID-19 crítico e insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica a pesar de oxigenoterapia convencional, se puede iniciar posición prona como complemento al soporte oxigenatorio con CNAF

[4] Si la CNAF no está disponible y no hay una indicación urgente para intubación endotraqueal, intentar ventilación no invasiva (VNI)

Fuente: Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación.IETSI.2021

Guías de Prácticas Clínicas y Normas de Atención Integral de Salud - GPNAIS - GCCS
VºBº
Dra. F. PAREDES Q.
Gerente
ESSALUD

Guías de Prácticas Clínicas y Normas de Atención Integral de Salud - GPNAIS - GCCS
VºBº
M. BLAS A.
Sub Gerente
ESSALUD

ANEXO N° 2

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PACIENTES PARA INICIO DE SUMINISTRO DE OXIGENO MEDICINAL MEDIANTE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO

Tipo	Parámetros	
Oxigeno Convencional (Bajo Flujo)	PaO_2/FiO_2	200-300
	WOB	< 4
	HACOR	< 5
	IROX	>4.88
SOAF mediante Cánula Alto Flujo	PaO_2/FiO_2	<150-300
	WOB	< 4
	HACOR	< 5
	IROX	< 4.88
Asistencia Mecánica Ventilatoria	PaO_2/FiO_2	<150
	WOB	> 4
	HACOR	> 5
	IROX[1]	< 2.85

Fuente: Duan J, Han X, bai L. Intensive Care Med (2017) 43:192-199

WOB (Work of Breathing), IROX (Index of Ratio de Oxigen Saturation), HACOR (Heart rate, Acidosis, Consciousness, Oxygenation, Respiratory Rate)

Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud - GCPS - ESSALUD - V°B° Dra. T. PAREDES Q. Gerente

Gerencia de Prestaciones Especializadas - GPRAIS - GCPS - ESSALUD - V°B° M. BLAS A. Sub Gerente

ANEXO N° 3

ESCALA HACOR: ESCALA DE FRACASO DE LA VENTILACIÓN MECANICA 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

Adaptado de: Duan J, et al. Assessment of heart rate, acidosis, consciousness, oxygenation, and respiratory rate to predict noninvasive ventilation failure in hypoxemic patients. Intensive Care Medicine. 2017;43(2):192-9.

ANEXO N° 4

ESCALA DE WOB: ESCALA CÍNICA DE TRABAJO VENTILATORIO

Escala Clínica del Trabajo Ventilatorio (WOB)	
Frecuencia respiratoria	Menor igual 20 = 1 21 - 25 = 2 26 – 30 = 3 Mayor a 30 = 4
Aleteo Nasal	1
Uso de músculos accesorios	1
Uso de músculos abdominales	1
Mayor 4 puntos riesgo de intubación orotraqueal	

Fuente: Apigo M. Critical Care. 2020;24:447

ANEXO N° 5

CONSENTIMIENTO INFORMADO

RED _____ CAS _____

Yo, _____ identificado(a) con DNI/Pasaporte/ Carné de las FFAA/Carné de Extranjería N° _____, en mi condición de paciente (Padre, Madre, Representante Legal del (de la) paciente)_____
con Historia Clínica N° _____, autorizo al (los) médico(s):
Dr.(a) _____

y Dr.(a) _____ a practicar el procedimiento médico quirúrgico siguiente: _____

Que consiste en: _____
_____

1. Sobre la naturaleza, el propósito, los riesgos ó consecuencias potenciales razonablemente previsibles del procedimiento médico-quirúrgico propuesto y otros que, excepcionalmente puedan presentarse y estén relacionados al procedimiento.
2. También se me ha explicado de las ventajas y beneficios razonablemente previsibles que voy a obtener, respecto al tratamiento de mi enfermedad y de las posibles consecuencias de no recibir ningún tratamiento.
3. También Yo entiendo que, en adición a los riesgos particulares de este procedimiento médico-quirúrgico, hay riesgos inherentes a mi persona por someterme a cualquier procedimiento médico-quirúrgico como: arresto cardiaco, daño cerebral o nervioso, problemas respiratorios, problemas de arterias y venas, reacción adversa a drogas y/o medicamentos, dolor e incomodidad: ó imprevistos de otra naturaleza.
4. También he realizado las preguntas que considere necesarias, todas las cuales ha sido absueltas y con respuestas que considero suficientes y aceptables.
5. También entiendo que durante el curso del presente procedimiento médico-quirúrgico, pueden concurrir condiciones inesperadas y que a juicio del (de los) médico(s), debería realizarse una extensión o modificación al procedimiento inicialmente programado ó diferente al arriba recomendado. En mérito a ello, autorizo a no retardar o detener el(los) procedimiento(s) complementaria(s) para obtener un nuevo consentimiento adicional.
6. Finalmente autorizo que durante el procedimiento al cual soy sometido(a), según sea el caso, se puedan utilizar técnicas e instrumentos que garanticen evidencia científica y pedagógica; porque también entiendo que tos Hospitales de EsSalud como éste, según nivel de atención, son Instituciones Docentes que trabajan con personal de salud en formación, capacitación y entrenamiento.

En forma voluntaria y en pleno uso de mis facultades mentales, físicas y de mi entendimiento, libre de coerción o alguna otra influencia indebida y habiendo sido debidamente informado sobre el procedimiento médico-quirúrgico a que seré(á) sometido(a) mi representado (a): he procedido a suscribir de pui3o y letra las seis (06) declaraciones arriba descritas, por lo que firmo el presente Consentimiento informado.

Fecha: día _____, mes: _____, año: _____, Hora:_____ AM/PM.

Firma del Paciente/Padre/Madre/Representante Legal con DNI/Pasaporte/Carné FFAA/Carné de Extranjería N° _____; que autoriza el procedimiento médico-quirúrgico: _____

Observaciones: _____

Fuente: Directiva N° 001-GG-ESSALUD-2014 "Gestión de la Historia Clínica en los centros asistenciales del Seguro Social de Salud-EsSalud.

ANEXO N° 6

PROCEDIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN DE OXÍGENO DE ALTO FLUJO

PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
Informar al paciente y/o representante, hacer firmar el consentimiento informado previo a la realización de la administración.	Médico especialista
Armado del sistema	
Verificar que los sistemas estén completos	Licenciado en enfermería
Conecte la cámara humidificadora con la pieza de conexión al equipo de oxigenoterapia de alto flujo. Fije la manguera de la bajada de agua. Coloque el equipo de venoclisis con agua destilada a la cámara humidificadora	Licenciado en enfermería
Inserte la cámara humidificadora en el equipo	Licenciado en enfermería
Conecte el matriz de agua destilada a bajada incorporada en el humificador y chequeo su correcto llenado.	Licenciado en enfermería
Conecte el circuito con cable calefactor al equipo y el sensor de temperatura al corrugado	Licenciado en enfermería
Conecte la manguera de oxígeno desde el flujómetro	Licenciado en enfermería
Conecte la cánula a circuito con cable calefactor	Licenciado en enfermería
Coloque los filtros respiratorios al dispositivo generador de alto flujo	Licenciado en enfermería
Encienda el equipo, programe el flujo y temperatura	Licenciado en enfermería
Programar temperatura confortable para el paciente, generalmente 34 o 37°C.	Licenciado en enfermería
Conecte el equipo al paciente y colóquele una mascarilla quirúrgica	Licenciado en enfermería
Modo de uso	
Explicar al paciente la necesidad de usar el sistema ventilatorio y sus potenciales beneficios	Médico especialista
Verificar el correcto armado y si existe fugas en las conexiones o corrugados.	Médico especialista
Verificar el sistema de oxigenación: El FiO2 se calculará utilizando el valor de saturación registrada por el oxímetro de pulso.	Médico especialista
Sistema de ventilación: Verificar la tolerancia del paciente por cada cambio que se realice.	Médico especialista
Monitoreo	
Realizar monitoreo cada 15 minutos durante la primera hora de frecuencia respiratoria (FR), saturación de oxígeno (SO2) y estado de conciencia, realizar gasometría control al finalizar la primera hora, registrar datos en la ficha de monitoreo.	Médico especialista
Realizar monitoreo de FR, SO2 y estado de conciencia al terminar el periodo de uso de la interface a las 4 horas, y al terminar el periodo de descanso de la interface a las dos (2) horas.	Licenciado de enfermería
Conducta a seguir según respuesta del paciente: Respondedor: continuar. Y evaluar en turno diurno y nocturno y/o según intercurrencia. No respondedor: reevaluar en posición prona en una (1) hora (FR, SO2, estado de conciencia y control	Médico especialista

Dirección de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud - DPNAIS
V°B°
Dra. T. PAREDES Q.
Gerente
ESSALUD
Sub Gerencia de Prestaciones Especializadas - GPRAIS - GCPS
V°B°
M. BLAS A.
Sub Gerente
ESSALUD

gasométrico), si no respuesta valorar ventilación mecánica invasiva. Posterior a las 24 horas se deberá realizar gasometría control cada 24 horas y evaluar la presencia o ausencia de disfunción de órganos, para esto tomar los correspondientes exámenes de laboratorio (electrolitos, hemograma, urea, creatinina, perfil hepático) cada 48 horas.	
Tiempo de aplicación es de acuerdo a la evaluación del paciente.	Licenciado de enfermería
Retiro de sistema ventilatorio Si los parámetros gasométricos y de mecánica pulmonar van mejorando, se puede ir disminuyendo los parámetros del equipo: • Primero desescalar el FiO2 y luego el flujo. • Si es bien tolerado, considerar disminución de FiO2. Evaluar disminuciones de 5% cada vez. • Evaluar por 2 horas mecánica, oxigenación, índice de ROX. Así mismo en caso el paciente desarrolle alguna contraindicación deber ser tratado con ventilación mecánica invasiva u otra alternativa ventilatoria.	Médico especialista

Guías de Prácticas y Normas de Atención Integral de Salud
V°B°
Dra. T. PAREDES Q.
Gerente
ESSALUD - GCPS

Sub Gerencia de Prestaciones Especializadas - GPRIAS - GCPS
V°B°
M. BLAS A.
Sub Gerente
ESSALUD

ANEXO N° 7

FICHA DE MONITOREO

	0	15'	30'	45'	HR 1	HR 2	HR 4	HR 6	HR 10	HR 12	HR 16	HR 18	HR 22
Fecha/Hora													
Parámetros:													
Fi02													
Flujo 02													
Humedad													
Temperatura (gas)													
Funciones vitales:													
FR													
FC													
PAS/ PAD (mmHg)													
PAM													
SO2													
Temperatura													
Gasometría:													
PH													
P02													
PC02													
HCO3													
EB													
Índices y Gradientes:													
Pa02/Fi02													
Índice ROX													
Escala de HACOR													
Escala de Glasgow													

Fuente: Elaboración propia (Según uso de interfase)

Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud - GPNAIS - ESSALUD
V°B°
Dra. T. PAREDES Q.
Gerente

Sub Gerencia de Prestaciones Especializadas - GPNAIS - ESSALUD
V°B°
M. BLAS A.
Sub Gerente

ANEXO N° 8

HOJA DE REGISTRO DE MONITOREO INICIAL DE SUMINISTRO DE OXIGENO MEDICINAL MEDIANTE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO

HOJA DE REGISTRO DE MONITOREO INICIAL DE SUMINISTRO DE OXÍGENO MEDICINAL MEDIANTE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO						
Nombre de paciente:					N° cama:	
Lugar de atención:					N° de Historia Clínica:	
Fecha de inicio de enfermedad		***Fecha de inicio suministro de oxigeno mediante CNAF***				
Tipo de INTERFACE (cánula nasal de alto flujo)						
A. Indicación fisiopatología (al menos 1 de los siguientes)		***B. Comorbilidad o condición que puede complicar el AFO2***				
1.Trabajo respiratorio incrementado: FR > =25 + Taquicardia (FC > 90) con o sin uso de musculatura accesoria independientemente de Sp02		EPOC descompensado o secuela/Enf. Pulmonar previa Diabetes Mellitus Asma Crónico				
3. Hipoxemia grave: Sp02 < 90% con mascara de reservorio y clínica descrita en punto N° 1.		Insuficiencia Cardiaca Congestiva (ICC) sin sindromes isquémicos coronarios agudos (SICA)				
4. PaO2/FiO2 (>150 y < 300)		Asma crónica				
5. Hipoxemia Grave: SpO2 menor del 90%.		Adulto mayor (>65 años)				
4. Criterio clinico de evaluador		Obesidad moderada / Mórbida				
5. Índice de ROX (IROX) < 4.88		Gestante/Puérpera				
6. WOB < 4 puntos o HACOR < 5 puntos		Otra condición o enfermedad:				
b Criterios Clinicos						
Disnea moderada o grave						
Ansiedad						
Sudoración						
Taquicardia						
Hipertensión arterial (en paciente sin antecedentes de esta enfermedad)						
Criterios de ingreso a SOAF mediante CNAF		***Criterios de exclusión SOAF***				
Cumple indicación fisiopatológica descrita en literal A.		Alteración del estado mental (ECG < 14)				
Estado mental adecuado ECG 14- 15, colaborador		Sangrado vía oral				
Estabilidad hemodinámica: PA > 90/60 mmHg		Hipotensión arterial / uso de Inotrópicos				
Consentimiento informado de paciente		Otros describir:				
Programación sistema AFO2, respuesta de mecánica y medicación adjunta						
Fecha	**VALORES DE INICIO, ANTES DE SOAF**					
Hora						
Tiempo estimado para controles		30 min.	1 a 2 horas.	4 a 6 horas	12 horas	
Si es CNAF indicar Flujo en Litros/minuto programado (40 a 60 lt/min)						
FiO2 programado (35% a 100%)						
Medicación adjunta: sedantes, relajantes musculares, pseudoanestésicos u otros						
Medicación en bolos ev. (B) O en infusión ev (IEV)						
Parámetros a registrar AL INICIO y según el tiempo evaluado	***Inicio de SOAF***	30 min.	1 a 2 horas.	4 a 6 horas	12 horas	

HOJA DE REGISTRO DE MONITOREO INICIAL DE SUMINISTRO DE OXÍGENO MEDICINAL MEDIANTE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO					
Uso de musculatura accesoria Si o No					
Estado mental: Normal/Ansioso/Agitación psicomotriz/Aletargado					
Frecuencia respiratoria (respiraciones/minuto)					
Saturación de 02 por pulsioximetría (Sp02)					
Frecuencia cardiaca					
Temperatura (no es necesario monitoreo continuo, pero si registrar si estuvo o no con fiebre)					
Otros síntomas como vómitos, náuseas, etc.					
Gasometría arterial (no es condición para iniciar tratamiento, ideal disponerla al inicio y a las 4 - 6 horas de inicio, luego según Indicación médica)					
pH					
pCO2					
pO2					
SatO2					
PaFIO2					
HCO3					
Criterios para derivación a unidad de cuidados intensivos o intermedios		30 min.	1 a 2 horas.	4 a 6 horas	12 horas
Saturación de oxigeno < 85%					
Frecuencia respiratoria (resp/min) > 30					
Trabajo respiratorio sigue muy incrementado					
Taquicardia mayor de 120					
Aparición de arritmia o cambios en EKG					
Hipertensión arterial (PA > 160/90mmhg)					
Hipotensión arterial o Necesidad de inotrópicos					
Alteración del estado mental					
No tolerancia a la interfase					
Secreciones bronquiales abundantes no controladas					
IROX menor a 4.8					
Medicación adyuvante		30 min.	1 a 2 horas.	4 a 6 horas	12 horas
Corticoides ev					
Heparina de bajo peso molecular					
Antibiótico ev si o no					
Otros					
Médico Evaluador		30 min.	1 a 2 horas.	4 a 6 horas	12 horas
Médico programado en Alto Flujo					
Médico intensivista o Médico especialista con experiencia en manejo de ventilación mecánica					
Observaciones:					

Fuente: Guía Técnica para el suministro de oxígeno medicinal mediante cánula nasal de alto flujo en el marco de la Emergencia Sanitaria COVID-19

ANEXO N° 9

HOJA DE REGISTRO DE SEGUIMIENTO DEL SUMINISTRO DE OXIGENO MEDICINAL MEDIANTE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO

HOJA DE SEGUIMIENTO DEL SUMINISTRO DE OXÍGENO MEDICINAL-CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO						
Nombre de paciente:				N° cama:		
Lugar de atención:						
Fecha de inicio de enfermedad						
Tipo de INTERFACE (cánula nasal):						
Programación sistema SUMINISTRO DE OXÍGENO MEDIANTE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO						
Fecha						
Hora						
Tiempo estimado para controles	2do día/día	2do día/noche	3er día/día	3er día/noche	4to día/día	4to día/noche
Si es CAF indicar Flujo en Litros/minuto programado (40 a 60lt/min)						
FIO2 programado (35% a 100%)						
Medicación adjunta: sedantes, pseudoanestésicos, relajantes musculares, B bloqueadores, otros, antibióticos,						
Medicación en bolos ev. (B) O en infusión ev (IEV)						
Parámetros a registrar AL INICIO y según el tiempo evaluado	2do día/día	2do día/noche	3er día/día	3er día/noche	4to día/día	4to día/noche
Uso de musculatura accesoria Si o No						
Estado mental: Normal/Ansioso/Agitación psicomotriz/Aletargado						
Frecuencia respiratoria (resp/min)						
Saturación de 02 por pulsioximetria (SpO2)						
Frecuencia cardiaca						
Temperatura (no es necesario monitoreo continuo, pero si registrar si estuvo o no con fiebre)						
Otros síntomas como vómitos, náuseas, etc.						
Gasometría arterial (no es condición para iniciar tratamiento, ideal disponerla al inicio y a las 4 - 6 horas de inicio, luego según indicación médica)						
pH						
pCO2						
pO2						
SatO2						
PaFiO2						
HCO3						
Marcadores de evolución desfavorable en el uso de SOAF mediante CNAF	2do día/día	2do día/noche	3er día/día	3er día/noche	4to día/día	4to día/noche
Saturación de oxígeno < 85%						
Frecuencia respiratoria (resp/min) > 30						
Trabajo respiratorio sigue muy incrementado						

HOJA DE SEGUIMIENTO DEL SUMINISTRO DE OXÍGENO MEDICINAL-CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO						
Taquicardia mayor de 120						
Aparición de arritmia o cambios en EKG						
Hipertensión arterial (PA > 160/90mmhg)						
Hipotensión arterial o Necesidad de inotrópicos						
Alteración del estado mental						
No tolerancia a la interfase						
Secreciones bronquiales abundantes no controladas						
IROX menor a 4.8						
Medicación adyuvante	2do día/día	2do día/noche	3er día/día	3er día/noche	4to día/día	4to día/noche
Corticoide ev (Dexametasona) si o no						
Enoxaparina SC si o no						
Antibiótico ev si o no						
Médico Evaluador	2do día/día	2do día/noche	3er día/día	3er día/noche	4to día/día	4to día/noche
Médico programado en Alto Flujo						
Médico intensivista o Médico especialista con experiencia en manejo de ventilación mecánica						
Condición final del paciente	Éxito de SAFO2		Fracaso SAFO2		Estacionaria	
Observaciones:						

Fuente: Guía Técnica para el suministro de oxígeno medicinal mediante cánula nasal de alto flujo en el marco de la Emergencia Sanitaria COVID-19

ANEXO N° 10

EQUIPOS BIOMEDICOS, MOBILIARIO Y COMPLEMENTOS

Porta sueros	Mesas de alimentación telescópicas
Laringoscopio	Oxímetro de pulso
Rayos X portátil	Monitores parámetros
Ecógrafo portátil	Estetoscopios adultos
Termómetros digitales	Tensiómetro de pedal
Coche de distribución de alimentos	Coche de curación
Pastilleros múltiples	Silla de ruedas
Camilla de transporte	Bombas de infusión de 2 o 3 canales
Coches de paro avanzado	Flujómetro para oxigenoterapia
Desfibrilador con monitor	Ventilador de transporte
Aspirador de secreciones portátil	Equipos de oxigenoterapia de alto flujo
Camas clínicas	Interfaces para administración de oxigenoterapia de alto flujo.
Velador de pacientes	

Fuente: Basado en la Directiva Sanitaria N° 109-MINSA/2020/DGAIN

ANEXO N° 11

INDICADORES

INDICADOR: 1 PORCENTAJE DE OCUPACIÓN DE CAMAS CON OXIGENOTERAPIA DE ALTO FLUJO	
1. Fundamento	Es el porcentaje de camas con oxigenoterapia de alto flujo que, en promedio estuvieron ocupadas diariamente durante el periodo evaluado.
2. Objetivo Estratégico Institucional al cual contribuye	OE 2: "Brindar a los asegurados acceso oportuno a prestaciones integrales y de calidad acorde a sus necesidades"
3. Tipo de Indicador	Proceso
4. Objetivo del Indicador	✓ Evaluar la disponibilidad de camas con oxigenoterapia de alto flujo en las IPRESS evaluadas. ✓ Evaluar la oportunidad de atención de pacientes que requieren oxigenoterapia de alto flujo.
5. Forma de cálculo	Total de pacientes – día con oxigenoterapia de alto flujo del mes x100 Total de días - camas con oxigenoterapia de alto flujo disponibles en el mes
6. Meta	> 90%
7. Fuente de información-auditable (Origen de datos)	ESSI
8. Frecuencia de Evaluación del Indicador	Mensual
9. Responsable del Registro y Consolidación	Personal de EsSalud – Director de la IPRESS
10. Responsable de la Evaluación de la Información	Gerente/Director Red - Gerente GOF GCOP

INDICADOR: 2 **ESTANCIA HOSPITALARIA DE PACIENTES CON OXIGENOTERAPIA DE ALTO FLUJO**	
1. Fundamento	Evalúa el tiempo promedio que los pacientes utilizan el tratamiento con oxígeno de alto flujo hasta su egreso, en cada IPRESS del Seguro Social de Salud – EsSalud.
2. Objetivo Estratégico Institucional al cual contribuye	OE 2: "Brindar a los asegurados acceso oportuno a prestaciones integrales y de calidad acorde a sus necesidades"
3. Tipo de Indicador	Proceso
4. Objetivo del Indicador	✓ Evaluar la respuesta al tratamiento con oxígeno de alto flujo. ✓ Evaluar la oportunidad de disponibilidad de camas para nuevos pacientes.
5. Forma de cálculo	Suma del total de pacientes – día con oxigenoterapia de alto flujo Total de pacientes hospitalizados durante el periodo.
6. Meta	< = 10 días
7. Fuente de información-auditable (Origen de datos)	ESSI
8. Frecuencia de Evaluación del Indicador	Mensual
9. Responsable del Registro y Consolidación	Personal de EsSalud – Director de la IPRESS.
10. Responsable de la Evaluación de la Información	Gerente/Director Red - Gerente GOF GCOP

Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud - GPNAIS
V°B°
Dra. T. PAREDES Q.
Gerente
ESSALUD

Gerencia de Prestaciones Especializadas - GPE
V°B°
M. BLAS A.
Sub Gerente
ESSALUD

INDICADOR: 3 **PORCENTAJE DE FALLA AL TRATAMIENTO DE OXIGENOTERAPIA DE ALTO FLUJO**	
1. Fundamento	Evalúa la eficacia de la intervención terapéutica en pacientes con infección o sospecha de COVID-19 y que cumplen los criterios de ingreso para oxigenoterapia de alto flujo.
2. Objetivo Estratégico Institucional al cual contribuye	OE 2: "Brindar a los asegurados acceso oportuno a prestaciones integrales y de calidad acorde a sus necesidades"
3. Tipo de Indicador	Resultado
4. Objetivo del Indicador	✓ Evaluar la respuesta al tratamiento administrado y la necesidad de mayor soporte terapéutico.
5. Forma de cálculo	N° de pacientes con oxigenoterapia de alto flujo y criterios de falla x 100 Total de pacientes que ingresaron a oxigenoterapia de alto flujo.
6. Meta	Menor del 10%
7. Fuente de información-auditable (Origen de datos)	ESSI
8. Frecuencia de Evaluación del Indicador	Mensual
9. Responsable del Registro y Consolidación	Personal de EsSalud – Director de la IPRESS.
10. Responsable de la Evaluación de la Información	Gerente/Director Red – Gerente GOF GCOP