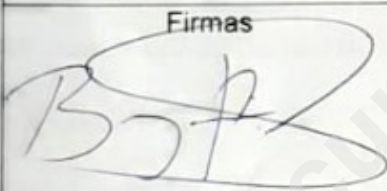


PROTOCOLO DE MANEJO DE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO (CNAF) EN LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA POR CORONAVIRUS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Benjamin Rioseco Ihnen Médico Cirujano Rosario Castillo Drápela Kinesióloga	E.U. Susana Aravena Moraga MT. Carolina Quinteros Torrent Oficina de Calidad Dra. Roberta Lucero Director Médico Dr. Luis Bernardo López Dubó	Ricardo Alvear Leal Director General
Firmas 	Firmas 	Firmas 
Fecha aprobación	25/08/2021	

Oficina de Calidad
y Seguridad
Hospital San Francisco Pucón

 HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN	PROTOCOLO DE MANEJO DE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO (CNAF) EN LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA POR CORONAVIRUS	Código: PRO 1.3.9
		Edición : Primera
		Fecha elaboración: Junio 2021
		Vigencia: Junio 2026
		Página 2 de 16

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETIVO.....	3
3. ALCANCE.....	3
4. RESPONSABLES.....	4
5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	5
6. DEFINICIONES.....	6
7. DESARROLLO.....	7
7.1 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN.....	9
7.2 CRITERIOS DE INSTALACIÓN DE LA CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO.....	9
7.3 MONITORIZACIÓN DEL PACIENTE.....	9
7.4 PREVENCIÓN DE EVENTOS ADVERSOS ASOCIADOS LA USO DE CNAF.....	12
8. DISTRIBUCION.....	13
9. REGISTRO.....	13
10. CONTROL DE CAMBIOS.....	13
11. ANEXOS.....	14

 HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO-PUCÓN	PROTOCOLO DE MANEJO DE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO (CNAF) EN LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA POR CORONAVIRUS	Código: PRO 1.3.9
		Edición : Primera
		Fecha elaboración: Junio 2021
		Vigencia: Junio 2026 Pagina 3 de 16

1. INTRODUCCIÓN

La insuficiencia respiratoria aguda supone una de las causas más frecuentes de ingreso en los servicios de Medicina Intensiva y la oxigenoterapia sigue constituyendo una terapéutica de primera línea en el manejo de estos pacientes.

La oxigenoterapia de alto flujo (OAF) permite administrar un flujo de gas totalmente acondicionado hasta a 60 L/min mediante cánulas nasales, obteniendo una rápida mejoría de los síntomas respiratorios. Todo ello se consigue junto con una mejor tolerancia y comodidad por parte del paciente.

La OAF, que permite suministrar un flujo de gas de hasta 60 L/min mediante unas cánulas nasales de silicona, con el gas suministrado acondicionado a nivel de temperatura y humedad ideales (37° y 100% de humedad relativa), permite una mejora en la oxigenación por varios mecanismos: disminución del oxígeno administrado con el aire ambiente, la disminución del espacio muerto, el aumento de volumen circundante y la generación de presión positiva en la vía aérea (CPAP).

El presente documento representa una guía para el manejo de pacientes usuarios de estos dispositivos, los que han sido incorporados tras la necesidad de manejar localmente pacientes con requerimientos de oxígeno que no cumplen criterios de manejo avanzado de la vía aérea en el contexto actual de pandemia por COVID-19.

2. OBJETIVO

Estandarizar los criterios de uso de Cánula Nasal de Alto Flujo (CNAF) en los pacientes que ingresen con cuadro de Insuficiencia Respiratoria Aguda tanto en el S. Urgencia como pacientes hospitalizados en el Hospital Clínico San Francisco de Pucón.

3. ALCANCE

Ámbito de aplicación:

Todo profesional del área de la salud responsable de determinar cuadro clínico de Insuficiencia Respiratoria Aguda en paciente sospechoso o confirmado de Covid-19, y que cumpla con criterios para la instalación de CNAF en el manejo agudo de la IRA.

 HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO-PUCÓN	PROTOCOLO DE MANEJO DE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO (CNAF) EN LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA POR CORONAVIRUS	Código: PRO 1.3.9
		Edición : Primera
		Fecha elaboración: Junio 2021
		Vigencia: Junio 2026 Pagina 4 de 16

Población de aplicación:

A todo paciente que, a juicio del Equipo de Salud, tenga una condición clínica que no responda a las medidas estándares de manejo de Insuficiencia Respiratoria Aguda, y que pueda requerir de instalación de CNAF para su óptimo manejo.

4. RESPONSABLES

4.1 DE LA DECISIÓN

Médico de turno del Servicio de Urgencia o médico tratante del Servicio

Es responsable:

- ✓ Identificar pacientes que estén cursando con Insuficiencia Respiratoria Aguda, y que cumplan con los criterios para instalación de CNAF.
- ✓ Indicar la instalación de CNAF.
- ✓ Establecer los parámetros de la CNAF.
- ✓ Activar traslado del paciente cuando paciente presenta mala evolución a pesar de CNAF instalada.

4.2 DE LA APLICACIÓN

Kinesiólogo(a) del Servicio de Rehabilitación

Es responsable de:

- ✓ Controlar los parámetros iniciales de la CNAF y ajustarlos según la evolución clínica del paciente.
- ✓ Fomentar la posición decúbito-prono como forma ideal para permitir una mejor ventilación del paciente.
- ✓ Dejar registro de los parámetros iniciales de la CNAF y del IROX.
- ✓ Alertar al médico tratante o de residente de turno cuando haya mal pronóstico por falla de los índices.

Enfermera(o) de sector de Hospitalización:

Es responsable de:

- ✓ Ajuste de los parámetros de la CNAF según la indicación médica.
- ✓ Colaborar con manejo y estabilización del paciente.
- ✓ Seguir indicaciones médicas.
- ✓ Verificar el registro de controles y parámetros medidos a usuarios de CNAF en hoja de registro y seguimiento específica (Anexo 11.3)

 HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO-PUCÓN	PROTOCOLO DE MANEJO DE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO (CNAF) EN LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA POR CORONAVIRUS	Código: PRO 1.3.9
		Edición : Primera
		Fecha elaboración: Junio 2021
		Vigencia: Junio 2026 Pagina 5 de 16

- ✓ Programar medidas de prevención de eventos adversos asociados al uso de CNAF.

TENS:

Es responsable de:

- ✓ Registrar los signos vitales del paciente según la pauta establecida y/o la indicación médica.
- ✓ Apoyar las acciones de médico y enfermería tendientes a la estabilización.
- ✓ Colaborar con registros.
- ✓ Ejecutar medidas de prevención de eventos adversos asociados al uso de CNAF.
- ✓ Informar hallazgos o novedades relacionadas al uso de CNAF a médico y enfermera de turno.

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Arellano S, Daniel. Guía recomendaciones uso Cánula Nasal de Alto Flujo (CNAF) en pacientes Covid-19. Sociedad Chilena de Medicina Intensiva. 2020. Disponible en https://www.medicina-intensiva.cl/site/covid/guias/Canula_Nasal_Alto_Flujo.pdf
- Masclans J, Pérez-Terán P, Roca O. Papel de la oxigenoterapia de alto flujo en la insuficiencia respiratoria aguda [Internet]. Medicina Intensiva. 2015 [citado 22 junio 2021]. Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-papel-oxigenoterapia-alto-flujo-insuficiencia-articulo-S0210569115001217>
- Sociedad Chilena de Medicina Intensiva (SOCHIMI). Enfrentamiento de pacientes críticos con COVID-19 [Internet]. 2021 [citado 24 junio 2021]. Disponible en: https://www.medicina-intensiva.cl/site/material_covid2021.php?id=24
- Artacho R, Artacho B, Caballero F. Predictores de éxito del tratamiento con cánula nasal de alto flujo en el fallo respiratorio agudo hipoxémico. Medicina Intensiva [Internet]. 2021 [citado 30 junio 2021];45(2):80–87. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210569119301913>
- Cápsula informativa observatorio de calidad en salud N° 02 / 2021. Manejo seguro de la cánula nasal de alto flujo en pacientes covid-19

	PROTOCOLO DE MANEJO DE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO (CNAF) EN LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA POR CORONAVIRUS	Código: PRO 1.3.9
		Edición : Primera
		Fecha elaboración: Junio 2021
		Vigencia: Junio 2026 Pagina 6 de 16

6. DEFINICIONES

- **Insuficiencia Respiratoria Aguda:** La insuficiencia respiratoria aguda (IRA) es la incapacidad del sistema respiratorio de cumplir su función básica, que es el intercambio gaseoso de oxígeno y dióxido de carbono; lo que implica un perfecto equilibrio y control entre los componentes del sistema respiratorio.
- **Oxigenoterapia de Alto Flujo (OAF):** Consiste en la aplicación de un flujo de gas de hasta 60 L/min mediante cánulas nasales.
- **Cánula Nasal de Alto Flujo (CNAF):** Equipo médico que permite la oxigenoterapia de alto flujo mediante cánulas nasales, disminuyendo de forma importante la dispersión de partículas que ocurre en otros dispositivos.
- **FiO2:** Fracción inspirada de Oxígeno; porcentaje de O2 disuelto en el aire inspirado
- **HCSFP:** Hospital Clínico San Francisco de Pucón.
- **SSAS:** Servicio de Salud Araucanía Sur.
- **SAHOS:** Síndrome apnea/hipoapnea obstructiva del sueño. Presencia de episodios repetidos de obstrucción parcial o total de la vía aérea superior durante el sueño, generando alteración de la ventilación y por tanto como consecuencia, eventos de hipoxemia y microdespertares.
- **CPAP:** presión positiva continua de las vías respiratorias (CPAP por sus siglas en inglés). Permite mantener las vías respiratorias abiertas a través de este flujo continuo de aire.
- **Evento adverso:** Situación o acontecimiento inesperado, relacionado con la atención sanitaria recibida por un paciente que tiene, o puede tener, consecuencias negativas para el mismo y que no está relacionado con el curso natural de la enfermedad (Manual del Estándar General de Acreditación para Prestadores Institucionales de Atención Cerrada).
- **IROX:** Índice de Rox. Relación de (oximetría de pulso/fracción de oxígeno inspirado)/ frecuencia respiratoria. Un índice ROX mayor o igual a 4.88 medido después de 12 horas de CNAF se asoció significativamente con un menor riesgo de requerir ventilación mecánica invasiva.
- **FR:** Frecuencia respiratoria. Corresponde a cantidad de respiraciones que una persona hace por minuto.

7. DESARROLLO

La insuficiencia respiratoria aguda causada por la neumonía por SARS-CoV2 (Covid-19) genera un importante compromiso de la oxigenación, donde la oxigenoterapia oportuna y efectiva es esencial. La OAF consiste en la aplicación de un flujo de gas hasta 60 L/min mediante cánulas nasales. Este sistema es tolerable por el paciente debido a que el gas inspirado se encuentra calefaccionado y humidificado (temperatura de 34-37° entregando una humedad relativa de 100%). Este equipo se puede conectar a un flujómetro de oxígeno para entregar al paciente la FiO_2 que requiera. En nuestro hospital, a la fecha disponemos de 1 dispositivo CNAF con el sistema Airvo₂® de Fisher y Paykel.

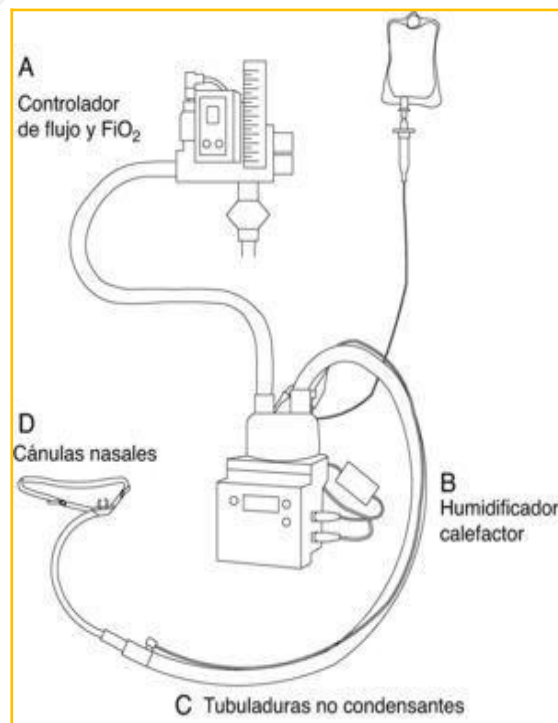
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA CNAF

Estos equipos están constituidos por:

- Un sistema de entrega de humedad y calefacción.
- Un circuito con cable calefactor.
- Una cánula de interfase.
- Una conexión a flujómetro para la administración de O_2 .

Elementos de la Cánula Nasal de Alto Flujo

1. **Interface:** Son unas cánulas nasales especiales hechas de silicona y más largas que las cánulas convencionales.
2. **Controlador de flujo y FiO_2 :** Se necesita un sistema que permita administrar gas a alto flujo (0-60 L/min) y además ajustar la FiO_2 administrada.
3. **Humidificador-calefactor:** La clave fundamental es la humidificación efectiva del gas administrado. Los sistemas Optiflow (AirVO₂) y el VapoTherm Precision Flow (VapoTherm) permiten la administración del gas calentado a temperatura corporal (37°) y con una humedad relativa del 100%.
4. **Tubuladuras no condensantes:** Al escoger una, es importante seleccionar aquellos con mecanismos para prevenir y minimizar la condensación en las tubuladuras, ya que se ha demostrado que este fenómeno favorece la aparición de infecciones



 HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO-PUCÓN	PROTOCOLO DE MANEJO DE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO (CNAF) EN LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA POR CORONAVIRUS	Código: PRO 1.3.9
		Edición : Primera
		Fecha elaboración: Junio 2021
		Vigencia: Junio 2026
		Pagina 8 de 16

Con la CNAF se logra una menor dilución del oxígeno administrado con el del aire ambiente, disminución del espacio muerto (y barrido de CO₂), generación de presión positivo en la vía aérea (CPAP), aumento del volumen circulante y trabajo respiratorio y mejora el transporte mucociliar.

Dentro de los beneficios descritos con el uso de CNAF en el manejo de la IRA, se ha visto que mejora la PaO₂ en los pacientes hipoxémicos en comparación con la oxigenoterapia convencional y disminuye la necesidad de ventilación con presión positiva (Grado de evidencia Ia), demuestra beneficios sobre la oxigenoterapia convencional y VMNI en términos de mortalidad y reducción de la tasa de intubación orotraqueal en pacientes con IRA grave (Ia), tras 1 hr la OAF puede mejorar todos los parámetros respiratorios (IIa). Por otra parte, se ha visto también que el fracaso de la OAF se asocia con un aumento de la mortalidad del 27,3% (IIb), y que el retraso en la intubación en los casos de fracaso de la OAF no supone un aumento en la mortalidad per sé.

Otras ventajas de la CNAF:

- ✓ No invasivo
- ✓ Entrega altas concentraciones de oxígeno optimizando su humidificación y temperatura a condiciones fisiológicas.
- ✓ En general es bien tolerado por los pacientes, no generando claustrofobia.
- ✓ Fácil de instalar y usar.
- ✓ Permite que el paciente pueda comunicarse y eventualmente alimentarse.
- ✓ Genera menos dispersión de partículas que la ventilación mecánica no invasiva, y por tanto es una práctica más segura para el equipo de salud

La OAF no reemplaza el uso de ventiladores mecánicos invasivos, indicados a pacientes que se encuentran con insuficiencia respiratoria grave, por lo que resulta clave saber cuando el uso de la cánula nasal es insuficiente para el manejo del paciente que cursa con IRA grave.

7.1 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN

Para la correcta indicación de uso de CNAF, los criterios de instalación los siguientes:

- Hipoxemia sin hipercapnia, con $FiO_2 \geq 40\%$ (se requiere de gases arteriales)
- Insuficiencia respiratoria hipoxémica leve o moderada
- Necesidad progresiva de O_2 en mayores dosis
- SAHOS
- Inflamación de vía aérea
- Exacerbación de falla cardíaca

Contraindicaciones del uso de CNAF:

- Falla respiratoria hipercápnica (relativa)
- Pacientes retenedores de CO_2

7.2 CRITERIOS DE INSTALACIÓN DE LA CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO

a) CRITERIOS DE INTUBACIÓN DEL PACIENTE

Criterios justificados	Criterios no justificados
✓ Uso persistente de musculatura accesoria (contracción músculo esternocleidomastoideo a la palpación)	✗ Por altos requerimientos de FiO_2 o relación PaO_2/FiO_2 baja
✓ Respiración paradojal persistente	✗ Por polipnea 25-40/min
✓ Agitación o compromiso de conciencia	✗ Para permitir traslado "seguro"
✓ Inestabilidad hemodinámica asociada a dificultad respiratoria	✗ Por imagen pulmonar que muestre neumonía extensa

7.3 MONITORIZACIÓN DEL PACIENTE

Una vez que se instale la CNAF en el paciente, se debe hacer un seguimiento estricto de su evolución clínica y de su respuesta a terapia, sugiriéndose control de signos vitales y registro según la pauta instaurada (ver anexo 11.3). Para esto, el índice más aceptado globalmente es el índice de ROX (IROX) como predictor de éxito de CNAF a las 2, 6 y 12 h de tratamiento.

	PROTOCOLO DE MANEJO DE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO (CNAF) EN LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA POR CORONAVIRUS	Código: PRO 1.3.9
		Edición : Primera
		Fecha elaboración: Junio 2021
		Vigencia: Junio 2026 Pagina 10 de 16

Estudios recientes (Artacho et al, 2021) han mostrado elementos que surgen como predictores de éxito del tratamiento con CNAF en cuadros de IRA por hipoxemia: una FR inferior a 29 respiraciones/min a la segunda hora de tratamiento y una FiO_2 inferior a 0,59 e IROX superior a 5,98 a las 8 horas se asociaron a éxito de la CNAF en la Insuficiencia Respiratoria Aguda.

Algunos de los parámetros que se pueden observar para medir la respuesta a CNAF son:

Parámetros de buena respuesta a la CNAF	Parámetro de falla de la CNAF
Disminución de la FR bajo 28-30 rpm	Sin cambios en FC
Reducción de FiO_2 de al menos 10 puntos	FR se mantiene o aumenta
Disminución de la FC en 20%	El grado de apremio respiratorio no se modifica o aumenta
Disminución de los signos de apremio respiratorio	Persistencia de hipoxemia a pesar de $FiO_2 > 0,5$
Índice de ROX $\geq 2,85$ a las 2 horas	Retención de CO_2
Score de Stress Respiratorio de Cabrini ≤ 5 puntos	PaFi < 100
	Deterioro gasométrico
	Score de Stress Respiratorio de Cabrini > 5 puntos

Consideraciones generales para el manejo seguro de la CNAF en pacientes COVID-19.

- Es importante la capacitación y entrenamiento del personal previo a la utilización de la CNAF, particularmente enfatizar que se debe mantener un nivel adecuado de agua en el humidificador del sistema, utilizándose agua estéril (bidestilada) y no soluciones salinas, vigilar que se mantenga la base calefactora encendida y el circuito libre de condensación, manteniendo permeables las ranuras de ventilación.
- El personal siempre debe usar los elementos de protección personal. En primera instancia, utilizar mascarilla N95, tanto para pacientes COVID-19 o con sospecha.
- Podría ser útil para disminuir la dispersión de aerosoles la colocación de una mascarilla quirúrgica por encima de la cánula nasal, la cual debe ser cambiada periódicamente.
- Al comenzar la terapia no conectar al paciente inmediatamente luego del encendido del sistema. Se deben esperar unos minutos a que se genere la temperatura y humedad adecuada, así el paciente tolerará mejor la CNAF al no recibir un flujo de oxígeno frío y seco
- Verificar antes de comenzar que el filtro se encuentre limpio, sino el equipo puede no alcanzar el flujo programado, generando que suene la alarma.

	PROTOCOLO DE MANEJO DE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO (CNAF) EN LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA POR CORONAVIRUS	Código: PRO 1.3.9
		Edición : Primera
		Fecha elaboración: Junio 2021
		Vigencia: Junio 2026 Pagina 11 de 16

- Un filtro sucio puede comprometer seriamente la eficiencia de la turbina. Los tubos siempre deben quedar bajo el nivel del paciente, de esta manera se evita la condensación de agua. También ayuda a prevenir lesiones en la mucosa nasal y obstrucciones del flujo secundarias a tracción accidental de la cánula nasal.
- Es esperable que la humedad del flujo de oxígeno puede provocar rinorrea y sialorrea, por ello hay que **realizar un buen aseo nasal al paciente previo la instalación de la CNAF y luego al menos cada 6 horas, aspirar secreciones frecuentemente y proveer al paciente de agua y elementos limpieza (pañuelos de papel)**. Si el paciente se encuentra en decúbito dorsal mantener posición semisentada.
- Si el paciente se encuentra en posición prono el equipo de salud debe estar más alerta a que se produzcan posibles obstrucciones del circuito, en este caso también hay que vigilar con mayor frecuencia el estado de conciencia del paciente y si presenta náuseas-vómitos o mucha rinorrea o sialorrea que pudiesen provocar obstrucción del tubo.
- Realizar limpieza y desinfección superficial del equipo después de la utilización con cada paciente ya sea con solución de amonio cuaternario o hipoclorito de sodio. Para el aseo del tubo corrugado, sólo se debe utilizar agua bidestilada. Las cánulas deben manejarse de acuerdo con la normativa vigente de esterilización. El dispositivo CNAF cuenta con instructivo colgante para limpieza y mantención del dispositivo.
- Existen equipos con y sin batería interna. AirVO₂ no cuenta con batería, por lo que depende exclusivamente de su conexión a la red eléctrica.
- En caso de no tenerla debemos considerar que el corte de suministro eléctrico puede generar graves consecuencias en algunos pacientes de mayor gravedad, por lo tanto, se debe prever que estén conectados a una fuente eléctrica que cuente con respaldo en caso de corte o falla eléctrica. Para tales efectos, tener siempre a mano una mascarilla de alto flujo con su humidificador respectivo.
- La terapia con CNAF puede ser menos efectiva en pacientes que son respiradores bucales, enfatizar al paciente al iniciar la terapia que se mantenga respirando por la nariz.

7.4 PREVENCIÓN DE EVENTOS ADVERSOS ASOCIADOS LA USO DE CNAF

	PROTOCOLO DE MANEJO DE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO (CNAF) EN LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA POR CORONAVIRUS	Código: PRO 1.3.9
		Edición : Primera
		Fecha elaboración: Junio 2021
		Vigencia: Junio 2026 Pagina 12 de 16

El evento adverso más importante a prevenir es **el retraso en el paso a ventilación mecánica invasiva** generando mayor riesgo de morbilidad al paciente. Para ello se debe realizar una **evaluación estricta las primeras dos horas de uso, por lo menos, cada 15 a 20 minutos**, para determinar el éxito o fracaso del tratamiento.

Se deben evaluar:

- Frecuencia respiratoria.
- SpO₂ (SpO₂ objetivo 93% - 97%; en caso de paciente respiratorio crónico, peri 90%).
- FiO₂ (para lograr SpO₂ objetivo, ojalá ≤ 0,4).
- Frecuencia cardíaca. Asimismo, es importante difundir al interior del equipo los parámetros objetivos de buena y mala respuesta para no retrasar próximas intervenciones.
- Presencia de uso de musculatura accesoria (contracción de músculo esternocleidomastoideo)

La utilización prolongada de la CNAF puede ocasionar lesiones cutáneas principalmente en narinas y orejas, por lo que se debe vigilar la aparición de erosiones y proteger dichos puntos de apoyo. Para su prevención es importante:

- Valorar el riesgo objetivo de que se produzcan (ej. una valoración tipo Braden), la cual debe ser aplicada al menos cada 12 horas.
- Elegir una cánula de tamaño adecuado al paciente.
- Mantener una hidratación adecuada de la piel del paciente (crema hidratante, nunca vaselina o aceites) en los puntos críticos de roce del equipo.
- Evitar que el peso del tubo recaiga sobre la cánula nasal, para ello se debe utilizar las pinzas que permitan anclar el tubo a la ropa del paciente o a la ropa de cama en una posición que así lo permita.
- Proteger las partes del circuito que tienen contacto con la piel con apósitos de espuma fijados con tela de papel.
- Revisar al menos dos veces al día el estado de la piel en los puntos de presión.

Un evento adverso menos probable pero que hay que vigilar por su gravedad y requerimiento de intervención inmediata, es la generación de un **neumotórax por barotrauma**. Aunque se han descrito escasos casos en la literatura es un evento a tener en cuenta. Un paciente que utiliza una CNAF igualmente es un paciente de gravedad que requiere monitorización continua.

8. DISTRIBUCION

- Dirección General
- Servicios de Urgencia
- Servicios de Hospitalización
- Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente

9. REGISTRO

- Ficha médica del paciente o DAU
- Registro de control de CNAF
- Solicitud de interconsulta o de traslado.

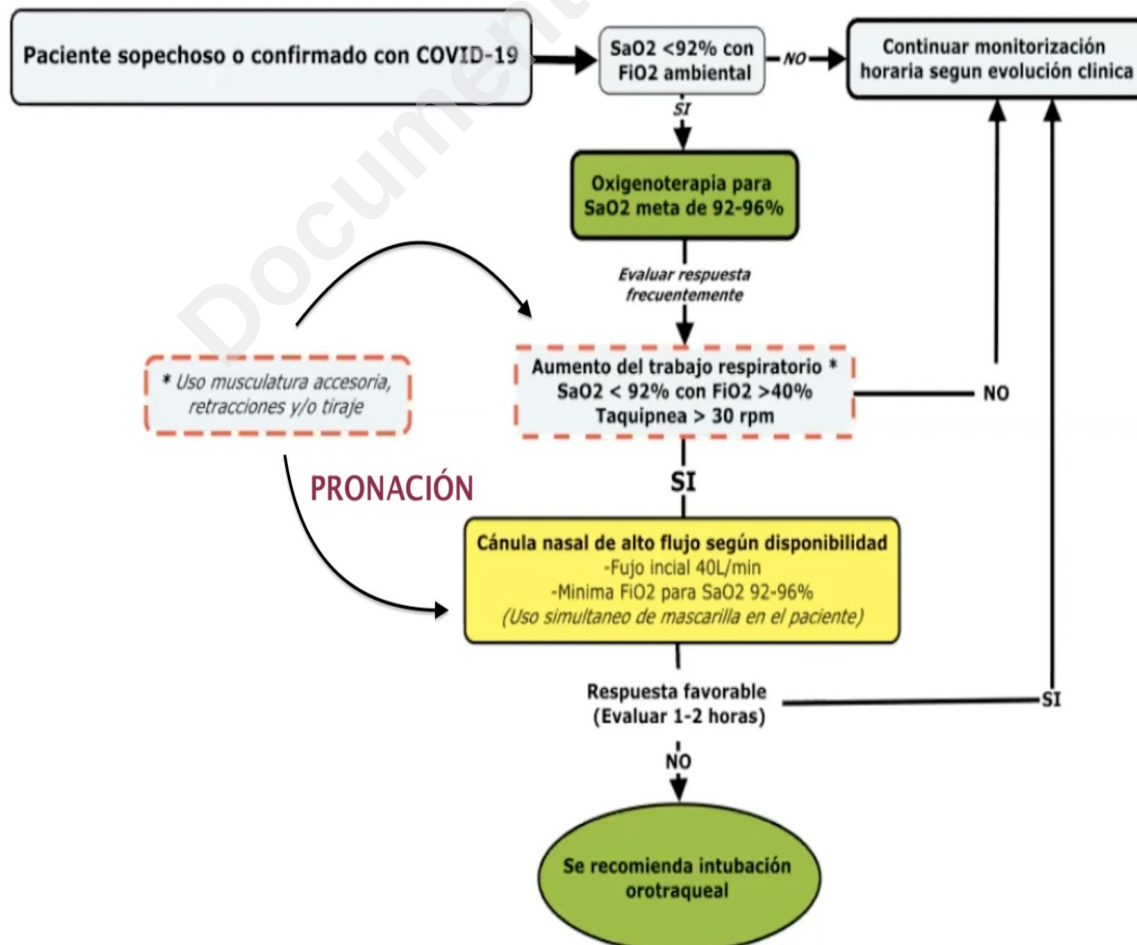
10. CONTROL DE CAMBIOS

N

MANEJO DE LA FASE AGUDA DE LA FALLA RESPIRATORIA POR COVID-19

1

1



**PROTOCOLO DE MANEJO DE CÁNULA NASAL DE
ALTO FLUJO (CNAF) EN LA INSUFICIENCIA
RESPIRATORIA AGUDA POR CORONAVIRUS**

Código: PRO 1.3.9
Edición : Primera
Fecha elaboración: Junio 2021
Vigencia: Junio 2026
Página 14 de 16

11.2 ANEXO 2 Signos y síntomas de hipoxemia e hipercapnia

Hipoxemia	Hipercapnia
Disnea	Desorientación
Taquipnea	Obnubilación
Incoordinación toracoabdominal	Flapping
Cianosis	Taquicardia
Taquicardia	Hipertensión arterial
Hipertensión arterial	En fases avanzadas, hipotensión y bradicardia
Agitación	
Pulso paradojal	
En fases avanzadas, hipotensión y bradicardia	

	PROTOCOLO DE MANEJO DE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO (CNAF) EN LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA POR CORONAVIRUS	Código: PRO 1.3.9
		Edición : Primera
		Fecha elaboración: Junio 2021
		Vigencia: Junio 2026 Pagina 15 de 16

11.3 ANEXO 3: Hoja de registro y seguimiento CNAF



REGISTRO PACIENTE CON CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO

Nombre		RUT	
Edad		Servicio / Sala	
Diagnóstico		Fecha y Hora Inicio CNAF	

FECHA														
	Inicio CNAF	30 min	2 hrs	4 hrs	6 hrs	8 hrs	10 hrs	12 hrs	14 hrs	16 hrs	18 hrs	20 hrs	22 hrs	24 hrs
HORA														
PA														
FC														
FR														
T _{re}														
Glasgow														
EVA														
Sat O ₂														
CNAF (lts/min)														
Flujómetro (lts/min)														
FiO ₂														
T _{re} CNAF														
UMA (+/++/+++)														
Tolera pronos vigil (Si/No)														
Índice de Box: (SatO ₂ /FiO ₂)/FR	*	*	Meta >2.85	Meta >2.85	Meta >3.47	Meta >3.47	Meta >3.47	Meta >4.85	Meta >4.85	Meta >4.85	*	*	*	*
SeFi (SpO ₂ /FiO ₂) SDRA Grave <214			*	*	*	*	*	*	*	*				
PaO ₂														

PaO₂ esperada por edad: 92 – (edad en años * 0.3) =

11.4 ANEXO 4: Niveles de evidencia según la U.S. Agency for Health Research and Quality

Ia: Metaanálisis o varios ensayos controlados aleatorizados.

Ib: Al menos un ensayo controlado aleatorizado.

IIa: Al menos un estudio controlado bien diseñado sin aleatorizar.

IIb: Al menos un estudio de cohortes.

III: Estudios descriptivos no experimentales bien diseñados, como los estudios comparativos, estudios de correlación o estudios de casos y controles.

IV: Documentos u opiniones de comités de expertos o experiencias clínicas o estudios de series de casos