

**P1**

Título de la iniciativa

TERAPIA NASAL DE ALTO FLUJO EN INSUFICIENCIA RESPIRATORIA GRAVE POR SARS-CoV-2

---

**P2**

**2. Prácticas seguras para el cuidado de pacientes**

Categoría de la iniciativa  
Seleccione por favor la categoría principal identificada.

---

**P3**

Institución ejecutora

Ministerio Salud Provincia del Neuquén, Servicio Clínica Médica, Hospital Provincial Neuquén Dr. Eduardo Castro Rendón

---

**P4**

Servicio donde se ejecuta la iniciativa

Servicio Clínica Médica, Hospital Provincial Neuquén Dr. Eduardo Castro Rendón

---

**P5**

**Neuquén**

Provincia

---

**P6**

Ciudad(es)

Neuquén, Zapala, Chos Malal.

---

**P7**

Localidad(es)

Neuquén, Zapala, Chos Malal.

---

**P8**

Nombre de la persona a cargo (coordinador)

Dr. Walter Juan Molini

---

**P9**

Nombres de integrantes del equipo

WALTER J. MOLINI<sup>1</sup>, ROCÍO M. GONZALEZ<sup>1</sup>, LEONARDO M. VILLALBA<sup>1</sup>, ERNESTO F. RUIZ<sup>1</sup>, LUCIANO A. DIOCARES<sup>1</sup>, DANIELA B. ANTICURA<sup>2</sup>, FERNANDO E. MARTÍNEZ<sup>2</sup>, CÉSAR H. CASTRO<sup>3</sup>, SOLEDAD M. SALVADOR<sup>3</sup>, EQUIPO CLÍNICO RESPIRATORIO<sup>4</sup>

4EQUIPO CLÍNICO RESPIRATORIO: AURORA COCCONI<sup>1</sup>, CAROLINA F. MUÑOZ<sup>1</sup>, ARIELA M. SOTO<sup>1</sup>, DARÍO E. VALENZUELA<sup>1</sup>, LAURA M. AYELEF<sup>1</sup>, AGUSTÍN SANCHEZ<sup>1</sup>, FEDERICO MOIX<sup>1</sup>, MARCOS G. ANTONINI<sup>1</sup>, VANESA B. MORENO<sup>1</sup>, MARÍA J. PRIETO BAYLAC<sup>1</sup>, SOFÍA I. GARABETYAN<sup>1</sup>, MICAELA I. ASINER<sup>1</sup>, MARÍA C. CERDA<sup>1</sup>, JUAN S. ASSANELLI<sup>1</sup>, JUAN M. INDA<sup>1</sup>, MARÍA L. CHERSICLA<sup>1</sup>, VICTORIA A. PARRELLO BERRA<sup>1</sup>, ANTONELLA DELLA GASPERA<sup>1</sup>, AGUSTINA MONTERO<sup>1</sup>, BRENDA TRAUTMAN<sup>1</sup>, TOMÁS MAGUIRE<sup>1</sup>, MARÍA C. GIUSTINCICH ELOSEGUI<sup>1</sup>, CAROLINA G. MILLACURA<sup>1</sup>, NICOLÁS VIZZI<sup>1</sup>, ANDREA M. PARNISARI<sup>1</sup>, AGUSTÍN TARTAGLIA<sup>1</sup>, MARTINA VESGAS<sup>1</sup>, LETICIA F. CASTILLO<sup>1</sup>, MATÍAS J. MARCHESIN<sup>1</sup>, CECILIA E. GONZALEZ<sup>1</sup>, MARÍA EM. ACUÑA<sup>1</sup>, YESSICA N. KILAPI<sup>1</sup>, CECILIA LOPEZ COTTI<sup>2</sup>, VALERIA LA FUENTE<sup>2</sup>, JULIÁN BERTIN<sup>2</sup>, VIRGINIA MARTÍNEZ<sup>2</sup>, SARA CHERO<sup>2</sup>, HORACIO RODRIGUEZ<sup>2</sup>, GRACIELA DEL VALLE FERREIRO<sup>2</sup>, DANIELA CAAMAÑO<sup>2</sup>, CINTIA L. REYES<sup>2</sup>, BÁRBARA Y. NAHUELPI<sup>2</sup>, MARTÍN SANCHEZ<sup>3</sup>, JUDITH F. MEDINA<sup>3</sup>

1. Servicio Clínica Médica, Hospital Provincial Neuquén Dr. Eduardo Castro Rendón,
  2. Servicio Clínica Médica, Hospital Zapala Dr. Jorge Juan Pose,
  3. Servicio Clínica Médica, Hospital Chos Malal Dr. Gregorio Álvarez, Neuquén, Argentina.
- 

**P10**

Mails de contacto Proporcione al menos un correo electrónico para poder contactarnos

Mail 1

**walmo64@gmail.com**

---

**P11**

Teléfono de contacto

-

---

Página 3: Descripción de la iniciativa

**P12**

Inicio de implementación de la iniciativa

Especifique la fecha de inicio **06/10/2020**  
de implementación de la  
iniciativa

---

**P13**

Finalización de implementación de la iniciativa

Indique la fecha de finalización de la iniciativaEn caso que no haya una fecha de finalización prevista, no completar este campo.

**31/03/2021****P14**

¿La iniciativa se encuentra en curso actualmente?

**No****P15**

Fundamentos de la iniciativa¿Cómo surgió la iniciativa? ¿Qué buscaba la iniciativa? Extensión máxima 500 palabras. Requisito excluyente.

Durante la pandemia SARS-CoV-2 la insuficiencia respiratoria hipoxémica grave fue la razón más común de ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI) debido a neumonía COVID-19 (NCOVID-19), con una necesidad de ventilación mecánica invasiva (VMI) que oscila entre el 70% al 90% y elevada mortalidad hospitalaria. Expertos han argumentado que la VMI debe emplearse temprano para evitar que los sujetos con NCOVID-19 progresen de una enfermedad leve a una enfermedad pulmonar más grave. Esta estrategia inicial centrada en la VMI llevó al rápido agotamiento de los recursos de las UCI en el mundo.

El reconocimiento de los beneficios potenciales de la terapia nasal de alto flujo de oxígeno (TNAFO) para prevenir la intubación y el ahorro de recursos críticos de la UCI, pronto dio lugar a directrices y recomendaciones de expertos que abogaron por su uso durante la pandemia en nuestro país y en el mundo, aunque sociedades de medicina crítica a nivel nacional como la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva e internacional como las sociedades Europea de Medicina Crítica e Intensiva y la Sociedad de Medicina Crítica de EE.UU recomiendan no usarla por temor a que genere aerosolización de virus y aumente la transmisión al personal de salud. Las preocupaciones sobre la dispersión de aerosoles han dado lugar a llamadas para la intubación temprana, lo que llevó a desalentar el uso de modalidades no invasivas. Un significativo número de pacientes con NCovid-19 podrían evitar la VMI y sus riesgos concomitantes.

La TNAFO es un sistema de suministro de oxígeno no invasivo que permite la administración de mezclas de aire y oxígeno humidificadas hasta 60 l/min, con una fracción titulable de oxígeno inspirado hasta el 100%. Ofrece varias ventajas: puede ser implementado y manejado por especialistas que no pertenecen a la UCI, no requiere monitoreo invasivo, ni mayor proporción de enfermeras por paciente, se puede combinar con la auto-pronación despierto (estrategia que ha demostrado mejoría de la oxigenación en la NCOVID-19) y puede reducir la necesidad de VMI.

La TNAFO ha demostrado su eficacia en otras enfermedades respiratorias virales graves (influenza A y el H1N1), permitiendo disminuir la progresión hacia la VMI en comparación con otras formas de oxigenoterapia no invasiva. Estudios observacionales publicados recientemente en pacientes COVID-19 han mostrado beneficios en la disminución de la tasa de intubación y en la mortalidad.

En septiembre de 2020, ante el aumento de casos graves de COVID-19 en la provincia del Neuquén, el Hospital Provincial Neuquén (HPN) debió incrementar la dotación de camas de terapia intensiva, pasando de 26 a 51 (96%). En octubre de 2020, ante la saturación de la capacidad de cuidados críticos existentes, el Servicio de Clínica Médica del HPN adoptó el uso de la TNAFO, creando salas de cuidado respiratorio en entornos de cuidados no críticos, en un esfuerzo por aumentar la capacidad de manejo de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda grave (IRAG) secundaria a NCOVID-19. Luego se hizo extensiva su implementación al resto de los efectores del Sistema de Salud Pública de la provincia del Neuquén.

## P16

Objetivos de la iniciativa Extensión máxima: 500 palabras. Requisito excluyente.

Aumentar la capacidad de manejo de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda grave (IRAG) secundaria a NCOVID-19 en centros con servicio de Clínica Médica del Sistema de Salud Pública de la provincia del Neuquén.

Evaluar el impacto de la TNAFO en la prevención de la intubación y consecuente VMI en pacientes con IRAG secundaria a NCOVID-19 y la mortalidad intrahospitalaria.

---

## P17

Destinatarios de la iniciativa ¿Quiénes fueron los beneficiarios? ¿Qué cobertura se logró? Extensión máxima: 500 palabras. Requisito excluyente.

Pacientes con IRAG asociada a NCOVID-19, ingresados en tres efectores públicos de la Provincia del Neuquén (Hospital de alta complejidad Dr. Eduardo Castro Rendón, ubicado en Neuquén capital, Hospital Zapala Dr. Jorge Juan Pose de complejidad media, distante a 200 km del anterior; ambos con UCI y el Hospital Dr. Gregorio Álvarez de Chos Malal de complejidad media que no cuenta con UCI, distante a 400 km de la capital neuquina), internados en salas de cuidado respiratorio no críticas entre octubre de 2020 y marzo de 2021.

Se incluyeron mayores de 18 años, ingresados con IRAG por NCOVID-19, con diagnóstico clínico, epidemiológico y/o mediante una muestra confirmatoria positiva del tracto nasofaríngeo (mediante reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa en tiempo real (RT-PCR) y/o test rápido de antígenos) que recibieron apoyo con TNAFO.

Para definir IRAG se consideró: una frecuencia respiratoria (FR)  $\geq 30$  respiraciones por minuto, saturación de oxígeno  $< 92\%$  a pesar de oxígeno a 15 l / min a través de máscara reservorio, y/o la relación de la presión parcial arterial de oxígeno y fracción inspirada de oxígeno (PaFi) relación  $< 200$  (medida a través de gasometría arterial) o relación de la saturación de oxígeno y fracción inspirada de oxígeno (SaFi)  $< 235$ .

Todos los pacientes que ingresaron cumplían con criterios de intubación orotraqueal (inminente y/o precoz) y VMI según recomendaciones del Ministerio de Salud de la Nación Argentina, sociedades científicas vigentes y expertos en el tema (como taquipnea, hipoxemia a pesar de alta fracción inspirada de oxígeno, etc.).

---

## P18

Descripción de la iniciativa¿En qué consiste la iniciativa? Principales actividades?Extensión máxima: 1000 palabras.  
Requisito excluyente.

En primer lugar la iniciativa se elevó al Ministerio de Salud de la provincia del Neuquén a fin de obtener su aprobación y los recursos humanos y técnicos necesarios para su implementación.

La TNAFO puede considerarse como un modo apropiado de soporte respiratorio.

El soporte respiratorio con TNAFO se llevó a cabo en hospitales de complejidad media y alta, en salas de cuidados respiratorios no intensivos, por parte de equipos de atención multidisciplinarios, sin capacitación en cuidados intensivos.

A fin de implementar la TNAFO se organizó un equipo multidisciplinario (médicos clínicos, kinesiólogos y enfermeros) que recibió una instrucción rápida de la terapéutica mediante capacitación en forma presencial y por telemedicina, talleres de simulación para el armado y puesta en marcha del respirador para TNAFO y diseñó un protocolo de acción. Lo que demuestra la viabilidad de la TNAFO fuera de la UCI. Este potencial tiene importantes implicaciones en entornos donde el acceso a la infraestructura y/o la experiencia de la atención de la UCI es limitado, y en el traslado de pacientes clínicamente inestables a un centro con una UCI, lo cual es potencialmente peligroso e indeseable.

Para la atención de los pacientes se contaba con médicos clínicos y kinesiólogos las 24hs y dispuso una relación enfermero/paciente de 1/4. También se contaba con office de enfermería, salas y dormitorios de médicos y kinesiólogos que permiten el distanciamiento social.

Al momento de la implementación se contaba con Historia clínica digital, controles de enfermería y prescripciones informatizados como también una herramienta estandarizada digitalizada como estrategia de comunicación de traspaso seguro (I-PASS modificado), el cual se actualizaba permanentemente y era compartido con las distintas disciplinas.

A fin de monitorear la evolución diaria de los pacientes, obtener indicadores y análisis estadístico se creó una base de datos.

La variable principal fue la proporción de pacientes con un resultado satisfactorio (destete de TNAFO).

El fracaso se definió como una combinación de la necesidad de intubación y/o la muerte durante el tratamiento con TNAFO.

Se definió respuesta a la TNAFO si alcanzaba parámetros de FR < 30/min y saturación  $\geq 92\%$ . También se evaluó si alcanzaba un índice de ROX (IROX)  $\geq 5$  y la utilización de músculos accesorios. En caso de falla, el paciente ingresaba en alerta ventilatorio y se evaluaba la necesidad de VMI.

El inicio de TNAFO se basó en el criterio del equipo clínico tratante según lineamientos de un protocolo de acción para la intensificación escalonada de la oxigenoterapia, y estaba contraindicada en pacientes con agotamiento o confusión.

Ante la falla de la TNAFO, la decisión de iniciar VMI se determinó en forma conjunta entre el equipo clínico tratante y el equipo de terapia intensiva, teniendo en cuenta el esfuerzo respiratorio, claudicación de los pacientes, aumento de la presión parcial de dióxido de carbono (PaCO<sub>2</sub>) o alteración del estado mental, además de la saturación de oxígeno o la relación SaFi o PaFi.

El posicionamiento en decúbito prono despierto fue alentado en cada encuentro clínico y reforzado por personal de enfermería y kinesiólogía de acuerdo a un protocolo compartido.

Se registró la proporción de saturación de oxígeno a fracción de oxígeno inspirado (proporción SaFi) el día del inicio de la TNAFO. Se utilizó SaFi como sustituto de la presión parcial de oxígeno/fracción de oxígeno inspirado (relación PaFi), ya que se han correlacionado bien en los ensayos clínicos y a fin de limitar las extracciones de gases en sangre arterial y de laboratorio durante la pandemia para minimizar la exposición del personal cuando fuera posible.

La gravedad de la enfermedad fue estimada por la puntuación secuencial de la evaluación de insuficiencia orgánica (score SOFA) y la escala de gravedad para neumonía adquirida en la comunidad (CURB65). Se incluyeron otros datos de laboratorio como ferritina, dímero D y proteína C reactiva (PCR). Se registraron intervenciones terapéuticas como el uso de esteroides, y otras terapias dirigidas

## Reconocimiento a las buenas prácticas de seguridad de pacientes

contra el SARS-CoV-2 durante el período de estudio, como el uso de plasma convaleciente y suero equino.

La TNAFO calentado y humidificado se proporcionó exclusivamente dentro de salas de cuidado respiratorio designadas en los efectores de Clínica Médica (no UCI), mediante un ventilador Leistung(MR) o Neumovent(MR). El seteo del respirador se hizo en función de las características clínicas y los requerimientos de cada paciente.

Los ajustes de TNAFO junto con la frecuencia respiratoria, uso de músculos accesorios y saturaciones de oxígeno periférico, se registraron a las 2 h y 6 h posteriores al inicio de TNAFO y cada 24 h.

Utilizando estas variables, se calculó la puntuación de ROX, validada para predecir el resultado de la TNAFO (relación de saturación de oxígeno/FiO<sub>2</sub> por frecuencia respiratoria) a las 2 y 6 h (IROX-6) del inicio de la TNAFO y cada 24h. Se optó por un punto de corte de ROX de 5 puntos, teniendo en cuenta que una puntuación igual o mayor se asoció con un menor riesgo de intubación.

Las salas eran de presión no negativa, vidriadas, contaban con ventilación, multiparamétricos y algunas con filtro recogedor de partículas de alta eficiencia (High Efficiency Particle Arresting).

Los pacientes usaron máscaras quirúrgicas a fin de disminuir el riesgo de aerosolización y todo el personal recibió equipo de protección personal de alta eficacia (EPP), incluidas máscaras faciales, quirúrgicas y barbijos N95.

---

### P19

**Resultados de la iniciativa** ¿Cuáles fueron los resultados más importantes? ¿Qué evidencias avalan los resultados? Extensión máxima: 1000 palabras. Requisito excluyente.

A fin de evaluar la iniciativa se realizó un análisis retrospectivo multicéntrico de pacientes consecutivos con IRAG asociada a NCOVID-19, ingresados en tres efectores públicos de la Provincia del Neuquén. (Hospital Provincial Neuquén, Hospital Zapala y Hospital Chos Malal) internados entre octubre de 2020 y marzo de 2021.

El estudio fue aprobado por la Comisión Asesora en Investigación Biomédica en Seres Humanos (CAIBSH) del Ministerio de Salud de la Provincia del Neuquén. (Dictamen número DI-2021-1282-E-NEU-SSLD#MS).

Publicado en la revista Medicina (B Aires) Molini WJ, Gonzalez RM, Villalba LM, Ruiz EF, Diocares LA, Anticura DB, Martínez FE, Castro CH, Salvador SM; Equipo Clínico Respiratorio. Terapia nasal de alto flujo en insuficiencia respiratoria grave por SARS-CoV-2 [High-flow nasal therapy in severe respiratory failure due to SARS-CoV-2]. Medicina (B Aires). 2022;82(1):47-54. Spanish. PMID: 35037860.

Durante el período de estudio, se trataron con TNAFO 301 pacientes con NCOVID-19 e IRAG. Dos fueron excluidos debido al uso inicial de VNI. Cumplieron con los criterios de inclusión 299 pacientes.

Los pacientes con TNAFO se dividieron en 3 grupos: 1) progresión a VMI (grupo de intubación), 2) apoyo continuo con TNAFO (grupo sin intubación) y 3) grupo con orden de no intubar por limitación de la conducta terapéutica o por decisión del paciente.

Este último grupo se definió de acuerdo a un protocolo institucional, que contempla expectativa de vida, comorbilidad, deseos del paciente y familia, entre otras variables.

---

## P20

Indicadores y medios de verificación ¿Cómo se midió el éxito del cumplimiento de los objetivos? Extensión máxima: 500 palabras. Requisito excluyente.

Características de los 299 pacientes tratados con Terapia Nasal de Alto Flujo de Oxígeno.

	Grupo intubación VMI	Grupo sin intubación	Grupo orden de no intubar	p
% del total (n)	44.1% (132)	40.1% (120)	15.7% (47)	
Edad (mediana/p25-75)	65 (56-69)	60 (51-69)	77 (72-81)	<0.05
Sexo Masc (n)	66,7% (88)	64% (77)	68% (32)	
SOFA ingreso (mediana/p25-75)	4 (3-4)	3 (2-3)	4 (3-5)	<0.05
CURB65 ingreso (mediana/p25-75)	2 (1-2)	1 (1-2)	2 (1-3)	<0.05
Promedio días de TNAFO	1 (1-2)	5 (3-6)	2 (1-3)	<0.05

Del total de pacientes (299), el 84.3% (252/299) tenían criterio de VMI.

Los sujetos del grupo con orden de no intubar (47/299) fueron excluidos, porque dado que se priorizó el confort, la intubación y la VMI no se alinearon con sus objetivos de cuidado.

De los 179 (59.8%) en los que la TNAFO fracasó, el 15.7% (47/299) no eran candidatos a la intubación y 44.1% (132/299) requirió VMI. Excluyendo aquellos que no eran candidatos a la VMI (47/299), la tasa de éxito de la TNAFO fue del 47.6% (120/252).

El 95% de los pacientes con éxito de la TNAFO (114/120) fue dado de alta posteriormente del hospital.

De los 252 pacientes, el 84.1% (212) tenía comorbilidades, siendo la obesidad, la hipertensión arterial y la diabetes las más comunes. Los pacientes del grupo intubación tenían más edad y mayor frecuencia de diabetes, y los del grupo no intubación tuvieron mayor porcentaje de obesidad, todas diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ). No se encontraron diferencias significativas en cuanto a sexo, número de comorbilidades, frecuencia de hipertensión, EPOC/ asma, cardiopatía isquémica, inmunosupresión, embarazo, tabaquismo, uso de plasma de convalecientes y suero equino.

Las proporciones de SaFi basales en los dos grupos fueron muy bajas ( $< 160$ ) en el 72.6% (183/252).

Todos recibieron esteroides (dexametasona o prednisolona a dosis equivalente) y presentaron marcadores inflamatorios elevados (ferritina, PCR, dímero D).

El 80.3% (106/132) de los pacientes fueron ventilados dentro de las primeras 48 h de inicio de la TNAFO, lo que habla que no hubo retraso en el inicio de la VMI.

Los pacientes con un IROX-6  $\geq 5$  tuvieron menor riesgo de intubación con el uso de la TNAFO (IROX-6  $\geq 5$  98/169 vs.  $< 5$  22/83; OR 0.26 [IC 95% 0.15-0.46]  $p < 0.0001$ ).

La mortalidad intrahospitalaria global de los que recibieron TNAFO con IRAG fue de 48.5% (145/299), 70.45% (93/132) en los que requirieron VMI, 4.2% (5/120) falleció post destete exitoso de la TNAFO por complicaciones intrahospitalarias. El grupo con orden de no intubar falleció el 100% (47/47).

La mediana de supervivencia en los que usaron TNAFO fue de 30 días y de 17 en los que pasaron a VMI. La distribución de la supervivencia en el tiempo entre el grupo sin intubación en comparación con el grupo de intubación fue significativa (Log Rank 27.94,  $p < 0.00$ ).

No hubo diferencias significativas en la mortalidad al ingresar a VMI ante la falla temprana o tardía de la TNAFO (VMI  $\leq 48$  h 73/106 vs.  $> 48$  h 20/26; OR 0.66 [IC 95% 0.24-1.81]  $p < 0.42$ ).

Al momento del cierre de este estudio (26/03/21), la supervivencia global hasta el alta hospitalaria para los pacientes tratados con TNAFO fue del 95% (114/120). Mientras que la de los que fracasaron con TNAFO y pasaron a VMI fue del 25% (33/132).

Los días de internación en el grupo intubación fueron 14 (p25-75 9-23.5) vs. 9 (6-13) en el grupo sin intubación ( $p < 0.05$ ).

## P21

Principales fortalezas de la iniciativa Extensión máxima: 500 palabras. Requisito excluyente.

Con la utilización de la TNAFO en salas de cuidados respiratorios no intensivos, en pacientes con IRAG por NCOVID-19, se logró una disminución importante de la intubación y ventilación mecánica invasiva, con la consiguiente disminución de la utilización de camas de UCI, cuya escasez fue relevante en esta pandemia.

En nuestra cohorte más de la mitad requirió intubación. Si se hubieran seguido las recomendaciones de intubación y VMI precoz todos los pacientes hubieran sido intubados. Mientras que, en otros estudios, en pacientes similares, la tasa de intubación, sin utilizar TNAFO, se ha informado entre el 70% y el 90%.

Los pacientes que lograron el destete de la TNAFO, tuvieron una significativa mayor supervivencia que los que necesitaron VMI y permanecieron menos días internados.

El uso de la TNAFO es cómodo para los pacientes debido a la mezcla de oxígeno con agua tibia para humidificar y a temperatura corporal. Además del beneficio de no requerir sedación, aumentan la ventilación alveolar, requiere menos cuidados de enfermería e incluso el paciente puede comer, beber y dormir en condiciones normales.

Al igual que varios estudios, tanto en pacientes con o sin COVID-19, observamos que un índice ROX6  $\geq 5$  después del inicio de la TNAFO tuvo una fuerte asociación con la buena evolución. Además de su valor pronóstico, ayuda al equipo asistencial a la evaluación permanente del paciente, orientando sobre la posible evolución, favorable o no.

Destacamos que nuestros pacientes recibieron el tratamiento con TNAFO en un entorno de sala de cuidados no críticos, atendido por un equipo de médicos clínicos, kinesiólogos y enfermeros. Este equipo multidisciplinario recibió una instrucción rápida de la terapéutica, lo que demuestra la viabilidad de la TNAFO fuera de la UCI. Este potencial tiene importantes implicaciones en entornos donde el acceso a la infraestructura y/o la experiencia de la atención de la UCI es limitado, y en el traslado de pacientes clínicamente inestables a un centro con una UCI, lo cual es potencialmente peligroso e indeseable.

Una ventaja principal es que esta técnica se puede utilizar sin ventiladores (equipos de alto flujo) y fuera de las paredes de la terapia intensiva permitiendo sostener estos pacientes en hospitales de menor complejidad.

Los beneficios de la TNAFO impactaron positivamente en el ánimo del personal de salud ante la falta de tratamientos efectivos contra el SARS-Cov-2.

El uso de TNAFO en la IRAG por NCOVID-19 es costo efectivo como lo demuestran varios estudios publicados.

Esta iniciativa es una demostración de liderazgo positivo, en la que un grupo de profesionales asesorados por expertos manifiesta el convencimiento de un sistema de atención, con recomendaciones de colegas que sufrieron las consecuencias de una pandemia inesperada en el mundo; que hallan eco en la conducción de la salud pública y convocan a un grupo de personal de salud con la misma certeza, que permite un real trabajo en equipo.

---

## P22

Obstáculos presentados durante la iniciativa Extensión máxima: 500 palabras. Requisito excluyente.

Expertos y sociedades de medicina crítica han argumentado que la VMI debe emplearse temprano para evitar que los sujetos con NCOVID-19 progresen a una enfermedad más grave. También recomiendan no utilizar la terapia nasal de alto flujo (TNAFO) por temor a que genere aerosolización de virus, aumente la transmisión al personal de salud y retrase el ingreso a VMI.

Las preocupaciones sobre la dispersión de aerosoles han dado lugar a llamadas para la intubación temprana, lo que llevó a muchos hospitales a desalentar el uso de modalidades no invasivas. Esta estrategia llevó al rápido agotamiento de recursos en las UCI del mundo.

Si bien el equipo de protección personal adecuado es obligatorio para todos los trabajadores de la salud que atienden a pacientes con TNAFO, la evidencia actual sugiere que el riesgo de transmisión aérea no es mayor que el uso de oxígeno por máscara, siendo el uso del barbijo quirúrgico en los pacientes y el equipo de protección personal adecuado lo más importante en la mitigación de riesgos.

Algunos estudios y sociedades científicas han señalado que el retraso en la entrada a la VMI, puede afectar la supervivencia de los pacientes con NCOVID-19, pero en nuestro estudio no observamos diferencias en la mortalidad entre los que requirieron intubación antes o después de las 48 hs de uso de TNAFO. Resultados similares a otros estudios publicados en donde la duración de la TNAFO no diferencia a los pacientes con peores resultados clínicos.

El uso de TNAFO podría reducir las tasas de intubación y tendría el potencial de reducir la mortalidad y morbilidad asociadas con ella. Sin embargo, el grado en que la TNAFO puede ampliarse como tratamiento para un gran número de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda grave, dependerá en gran medida de la capacitación del personal, disponibilidad de recursos humanos y técnicos, la capacidad local de oxígeno, la infraestructura de suministro dentro de los hospitales y la solidez de la cadena de suministro.

Estos argumentos llevaron a las instituciones de todo el mundo a mostrarse escépticas sobre el uso de TNAFO en pacientes con NCOVID-19. Sin embargo, basándonos en nuestros hallazgos y en la evidencia disponible, concluimos que la TNAFO tiene un papel en estos pacientes. Su uso es factible, pudiéndose administrar en un entorno de atención no crítica. Por otro lado, el personal debe monitorear cuidadosamente los pacientes en TNAFO y evitar retrasar la intubación de ser necesaria.

---

## P23

Tipo de apoyo recibido

**Formativo,**

**Gestión,**

**Técnico**

---

## P24

En caso de haber recibido algún tipo de apoyo, ¿quién lo ha proporcionado?

Hospital Provincial Neuquén.

Ministerio Salud provincia del Neuquén.

---

## P25

Justificación de la Buena Práctica en Seguridad de Pacientes ¿Por qué considera que es una Buena Práctica en Seguridad de Pacientes? Extensión máxima: 500 palabras. Requisito excluyente.

El uso de la terapia nasal de alto flujo (TNAFO) en salas generales para proporcionar apoyo respiratorio a pacientes con neumonía COVID-19 con insuficiencia respiratoria aguda grave (IRAG), logró una disminución importante de la intubación y entrada a ventilación mecánica invasiva y tendría el potencial de reducir la mortalidad y morbilidad asociadas con ella, y el consiguiente cuidado de los recursos críticos (UCI).

El uso de la TNAFO logró una reducción de la mortalidad y los pacientes permanecieron menos días internados por neumonía COVID-19 con IRAG.

La TNAFO es un sistema de suministro de oxígeno no invasivo que permite la administración de mezclas de aire y oxígeno humidificadas hasta 60 l/min, con una fracción titulable de oxígeno inspirado hasta el 100%. Es cómodo para los pacientes debido a la mezcla de oxígeno con agua tibia para humidificar, a temperatura corporal, requiere menos cuidados de enfermería e incluso el paciente puede comer, beber y dormir en condiciones normales.

Puede ser implementado y manejado por especialistas que no pertenecen a la UCI, no requiere monitoreo invasivo, ni mayor proporción de enfermeras por paciente, se puede combinar con la auto-pronación despierto (otra estrategia que ha demostrado mejoría de la oxigenación en la neumonía COVID-19).

Este se llevó a cabo en hospitales de complejidad media y alta, en salas generales no intensivas, por parte de equipos de atención multidisciplinarios. Este equipo recibió una instrucción rápida de la terapéutica, lo que demuestra la viabilidad de la TNAFO fuera de la UCI.

Este potencial tiene importantes implicaciones en entornos donde el acceso a la infraestructura y/o la experiencia de la atención de la UCI es limitado, y en el traslado de pacientes clínicamente inestables a un centro con una UCI, lo cual es potencialmente peligroso e indeseable.

---

## P26

Principales lecciones aprendidas Extensión máxima: 500 palabras. Requisito excluyente.

En definitiva el sistema de alto flujo reduciría la necesidad de intubación y tiene el potencial de salvar vidas debido a la facilidad de su uso en la práctica clínica, la reducción de costos, la limitación del riesgo biológico para el equipo médico durante la protección de la vía aérea y la liberación de ventiladores para otros pacientes que lo requieran.

Al inicio de la pandemia SARS-Cov-2 las sociedades de medicina crítica a nivel nacional e internacional no recomendaban el uso de la terapia nasal de alto flujo (TNAFO) pero bajo el asesoramiento de expertos y la evidencia disponible pudimos implementar su uso en beneficio de los pacientes.

La capacitación del personal se llevó a cabo en un período de 2 semanas.

La formación inadecuada y el recurso humano limitado fueron las razones para no implementarla en otros efectores.

El fracaso o el éxito pueden depender del tipo de paciente, nivel de formación del personal y herramientas de seguimiento.

Cada institución debe diseñar su propio protocolo de respuesta en función de los recursos disponibles, promoviendo la estandarización de procedimientos.

Las dificultades logísticas pueden restringir su uso (suministro de oxígeno, compra de insumos como cánulas de alto flujo, tubuladuras, etc.).

Algunos hospitales han desarrollado unidades de cuidados respiratorios (UCRI) especializados. En nuestro caso pudimos implementar esta iniciativa en salas de cuidado respiratorio no intensivas dentro de servicios de Clínica Médica en hospitales de complejidad media y alta del Sistema de Salud Pública de la provincia del Neuquén.

Esta iniciativa innovadora fomentó en los distintos efectores el trabajo interdisciplinario y la replicación de la experiencia en situaciones distintas, pero con condiciones similares como la insuficiencia respiratoria por otras etiologías no relacionada al COVID-19.

Esta iniciativa es una demostración de liderazgo positivo, en la que un grupo de profesionales asesorados por expertos manifiesta el convencimiento de un sistema de atención del que tienen conocimiento teórico y práctico, con recomendaciones de colegas que sufrieron las consecuencias de una pandemia inesperada en el mundo; que hallan eco en la conducción de la salud pública y convocan a un grupo de personal de salud con la misma certeza, que permite un real trabajo en equipo.

---

## **P27**

Recomendaciones para replicar la iniciativa Extensión máxima: 500 palabras.

Formar un equipo multidisciplinario (neumonólogos y/o médicos terapeutas, médicos clínicos, kinesiólogos, enfermería).

Diseñar un protocolo de acción adecuado a cada institución, promoviendo la estandarización de procedimientos.

Capacitación de nueva tecnología (TNAFO).

Talleres de simulación. Manejo de respiradores (licencia para TNAFO) o Equipos de alto flujo (tipo AIRVO MR).

Médicos de guardia 24hs.

Kinesiólogos de guardia 24hs.

Relación enfermería/paciente 1:4.

Salas de aislamiento con presión no negativa ventiladas y vidriadas.

Multiparamétricos y filtro recogedor de partículas de alta eficiencia (High Efficiency Particle Arresting).

Cánulas de alto flujo de distintos talles y tubuladuras.

Calentadores/humificadores.

Evaluar la capacidad local de oxígeno, la infraestructura de suministro dentro de los hospitales y la solidez de la cadena de suministro.

Desarrollar una herramienta estandarizada digitalizada de traspaso seguro (I-PASS) como estrategia de comunicación con las distintas disciplinas.

Desarrollar una base de datos a fin de monitorear la evolución de los pacientes, obtener indicadores y análisis estadístico.

---

## **P28**

### **Estoy de acuerdo con lo expresado**

Consentimiento informado Al completar este formulario usted acepta los criterios que establece la OPS en el texto, da su conformidad y autoriza expresamente a la OPS a lo siguiente: (1) recolectar la información que proporcione a través del formulario, (2) almacenar dicha información, (3) procesar y utilizar dicha información en los términos indicados. De igual forma, usted certifica que, según su leal saber y entender, la información facilitada en el formulario y en la documentación que proporcione es exacta y veraz, así como que dispone de los permisos necesarios para usar, divulgar y transferir esta información a la OPS. Asimismo, certifica que el uso de esta información por parte de la OPS no infringe ningún derecho de terceros. La OPS se reserva el derecho de modificar las condiciones de esta propuesta.

---