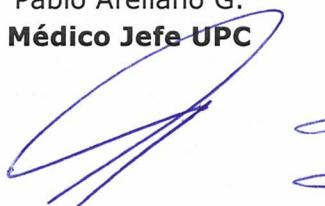
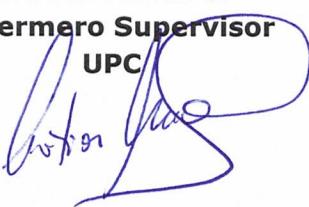
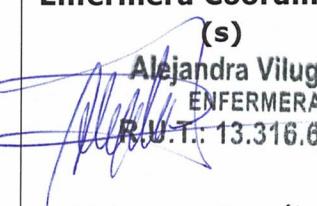
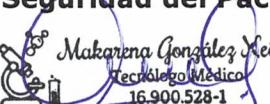


Servicio de Salud Araucanía Sur Región de La Araucanía Ministerio de Salud	Código	HV-UPC/PC-1	
	Versión	Primera	
	Fecha	Noviembre 2023	
	Vigencia	Noviembre 2028	
	Página	1 de 18	



## PRONO EN PACIENTE CRÍTICO ADULTO

Elaborado por:	Visado por:	Aprobado por:
<p>Pablo Arellano G. <b>Médico Jefe UPC</b>  </p> <p>Cristian Muñoz G. <b>Enfermero Supervisor UPC</b>  </p>	<p>Alejandra Vilugrón I. <b>Enfermera Coordinadora (s)</b>  </p> <p>Alejandra Vilugrón I. ENFERMERA R.U.T.: 13.316.628 - 9</p> <p>Makarena González N. <b>Tecnólogo Médico Encargada de Calidad y Seguridad del Paciente</b>  </p> <p>Makarena González Neira Tecnólogo Médico 16.900.528-1</p>	<p>Fabiola Ríos H. <b>Subdirectora médica</b>  </p> <p>Fabiola Ríos H R.U.T.: 12.493.442 - 11 SUB DIRECTOR MEDICO Hospital Villarrica - Región de La Araucanía</p>
Octubre 2023	Octubre 2023	Noviembre 2023
<b>VºBº Oficina Clidad y Seguridad del Paciente</b>	Gloria Altamirano O. <b>Enfermera.</b>	 Makarena González Neira Tecnólogo Médico 16.900.528-1
		

	Código	<b>HV-UPC/PC-1</b>	
	Versión	Primera	
	Fecha	Noviembre 2023	
	Vigencia	Noviembre 2028	
	Página	2 de 18	

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	OBJETIVO .....	3
3.	ALCANCE .....	3
4.	RESPONSABLES .....	3
5.	ABREVIATURAS Y DEFINICIONES .....	4
6.	DESARROLLO .....	5
7.	DISTRIBUCIÓN .....	13
8.	REGISTRO.....	14
9.	DOCUMENTACION DE REFERENCIA .....	14
10.	CONTROL DE CAMBIOS .....	14
11.	ANEXOS.....	15

	Código	<b>HV-UPC/PC-1</b>	
	Versión	Primera	
	Fecha	Noviembre 2023	
	Vigencia	Noviembre 2028	
	Página	3 de 18	

## 1. INTRODUCCIÓN

La posición prono ha sido utilizada como estrategia terapéutica para mejorar la oxigenación en pacientes que requieren ventilación mecánica para manejo del síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA). Estudios revelan que la oxigenación es significativamente mejor cuando los pacientes están en posición prono. Sugieren mejorar la sobrevida con posición prono en comparación con la posición supino en pacientes con hipoxemia severa por SDRA.

## 2. OBJETIVO

- Definir la indicación médica de prono.
- Estandarizar el proceso de prono en pacientes de la unidad de paciente crítico adulto.
- Definir integrantes del equipo que participan del proceso de prono.
- Establecer recomendaciones seguras y basadas en la evidencia para realizar el procedimiento.

## 3. ALCANCE

- El presente documento aplica a todos los pacientes que tenga indicación médica de prono con SDRA o neumonía grave y debe ser conocido y aplicado por médicos y enfermeros(as) de la Unidad de paciente crítico), y secundariamente a todo el equipo de salud, como kinesiología y TENS.

## 4. RESPONSABLES

- **Subdirección médica**, es responsable de:
  - Conocer y aprobar el presente protocolo
- **Enfermera coordinadora**, es responsable de:
  - Difundir el protocolo en los servicios bajo su coordinación.
  - Mantener actualizado el documento.
  - Supervisar y velar por su cumplimiento.
- **Médico residente**, es responsable de:
  - Evaluar la aplicación del protocolo.
  - Indicación médica, registros y procedimientos.

 Servicio de Salud Araucanía Sur <small>Región de La Araucanía</small>  Ministerio de Salud	<b>Código</b> <b>HV-UPC/PC-1</b>  <b>Versión</b> Primera  <b>Fecha</b> Noviembre 2023  <b>Vigencia</b> Noviembre 2028  <b>Página</b> 4 de 18	 Hospital Villarrica <small>Servicio Salud Araucanía Sur</small>
--	---	---

- **Médico Jefe UPC, Médico Jefe Técnico, Enfermero Supervisor,** son responsables de:
  - Supervisar el cumplimiento del protocolo a quienes realizan atención clínica de pacientes con analgesia, sedación y bloqueoneuromuscular.
- **Enfermera(o) en turno, Enfermera(o) diurno de continuidad,** son responsables de:
  - Aplicación del protocolo institucional.
- **Profesionales clínicos y técnicos paramédicos,** son los responsables de:
  - Ejecutar los procedimientos bajo la normativa descrita en el presente manual y de acuerdo su rol.

## 5. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

- **CNAF:** Cánula nasal de alto flujo.
- **DP:** Decúbito prono.
- **FiO2:** Fracción inspirada de oxígeno.
- **LPP:** Lesiones por presión.
- **LPP:** Lesiones por presión.
- **NAVM:** Neumonia asociada a ventilación mecánica.
- **NE:** Nutrición enteral.
- **PaFi:** Índice de oxigenación, hace referencia a la presión arterial de oxígeno y a la fracción inspirada de oxígeno ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ ).
- **PaO2:** Presión arterial de oxígeno.
- **PEEP:** Presión positiva al final de la espiración.
- **SDRA:** Síndrome distrés respiratorio agudo, cuyo diagnóstico incluye criterios clínicos y ventilatorios.
- **SNE:** Sonda nasoenteral.
- **TOT:** Tubo orotraqueal.
- **VILI:** Lesión pulmonar inducida por ventilación.
- **VMI:** Ventilación mecánica invasiva.

	Código	<b>HV-UPC/PC-1</b>	
Versión	Primera		
Fecha	Noviembre 2023		
Vigencia	Noviembre 2028		
Página	5 de 18		

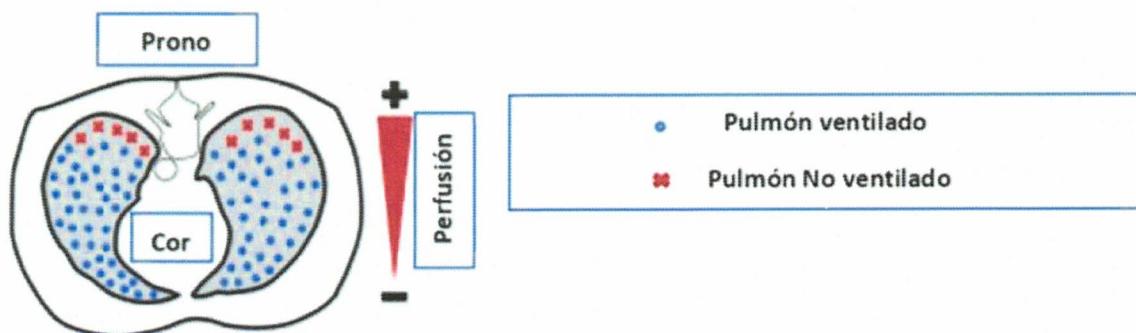
## 6. DESARROLLO

La posición prono como estrategia ventilatoria en pacientes con SDRA ha sido ampliamente utilizada con fuerte evidencia, logrando mejoría en la ventilación y disminuyendo la mortalidad en pacientes con VMI, cabe destacar que en pacientes confirmados o con alta sospecha de COVID ha mostrado aumentar la oxigenación al ser realizada, ya sea en pacientes con VMI o prono vigil con cooperación del paciente. Hay evidencia que sustenta que esta estrategia sumada a la instalación de CNAF o ventilación no invasiva, mejoran la oxigenación con la consecuente disminución del trabajo respiratorio, disminuyendo el uso de VMI.

El fundamento teórico radica en la mejoría de la relación V/Q (ventilación/perfusión), lo cual se explica en las siguientes figuras:



**Figura 1.** En posición supino los alveólos dorsales se encuentran bien perfundidos, esto por la mayor densidad de vasos sanguíneos en la región, pero no ventilados en la misma proporción por efecto de la gravedad y diferencias regionales en la presión transtorácica, con una baja relación V/Q en esta región. Fuente: Guía prono, SOCHIMI.



 <b>Servicio de Salud Araucanía Sur</b> <small>Región de La Araucanía</small> <small>Ministerio de Salud</small>	<b>Código</b> <b>HV-UPC/PC-1</b> <b>Versión</b> <b>Primera</b> <b>Fecha</b> <b>Noviembre 2023</b> <b>Vigencia</b> <b>Noviembre 2028</b> <b>Página</b> <b>6 de 18</b>	 <b>Hospital Villarrica</b> <small>Servicio Salud Araucanía Sur</small>
--	---	--

**Figura 2.** Al posicionar en prono, se disminuye el gradiente de presión transpulmonar y se alivia la presión del mediastino sobre el parénquima pulmonar, reclutando alveolos previamente hipoventilados, lo que resulta en una mejor relación V/Q y mejoría en la oxigenación. Fuente: Guía prono, SOCHIMI.

El DP permite una homogenización de las presiones pleurales desde la región ventral hacia la dorsal, evitando cambios de presión exagerados, permitiendo una distribución adecuada de la ventilación y del estrés pulmonar, disminuyendo el riesgo de lesión pulmonar inducida por la propia ventilación. Según el estudio realizado por Gattinonni et al, demuestran que el uso del prono mejora la oxigenación en más del 70% de los casos en que se utilizó, evidenciando efectos en la primera hora de prono con el consecuente aumento de PaFi.

El Síndrome de Distres Respiratorio Agudo (SDRA) fue descrito por primera vez en 1967, por David Ashbaugh y cols (1). El año 2011 en el Congreso de la Sociedad Europea de Medicina Intensiva realizado en la ciudad de Berlín se presentó lo que se denominó "la nueva definición de Berlín de SDRA". En la nueva definición de SDRA fueron incluidas variables que tenían que cumplir con los siguientes tres criterios: factibilidad, confiabilidad y validez. Las variables seleccionadas fueron: tiempo de inicio, grado de hipoxemia (según  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  y nivel de PEEP), origen del edema, y anormalidades radiológicas (2).

**TABLA 3. NUEVA DEFINICIÓN DE BERLÍN DE SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO**

	Leve	Moderado	Grave
Tiempo de inicio	Inicio dentro de 1 semana de conocida la lesión clínica o nuevo o deterioro de los síntomas respiratorios		
Imagen torácica*	Opacidades bilaterales -no explicable por derrame, atelectasia pulmonar lobar o pulmonar, o nódulos		
Origen del edema	Falla respiratoria no explicable completamente por una insuficiencia cardíaca o la sobrecarga de líquidos. Necesita evaluación objetiva (ej. Ecocardiograma) para excluir edema hidrostático si no hay factor de riesgo presente.		
Hipoxemia $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ ratio	$200-300$ , con PEEP/CPAP $\geq 5$	$\leq 200 - > 100$ , con PEEP $\geq 5$	$\leq 100$ , con PEEP $\geq 5$

\*Radiografía de tórax o tomografía axial computarizada.

CPAP, *continuous positive airway pressure*; FIO<sub>2</sub>, fracción inspirada de oxígeno; PaO<sub>2</sub>, presión parcial arterial de oxígeno; PEEP, *positive end-expiratory pressure*.

 <p>Servicio de Salud Araucanía Sur Región de La Araucanía Ministerio de Salud</p>	Código	<b>HV-UPC/PC-1</b>	 <p>Hospital Villarrica Servicio Salud Araucanía Sur</p>
	Versión	Primera	
	Fecha	Noviembre 2023	
	Vigencia	Noviembre 2028	
	Página	7 de 18	

- **CRITERIOS DE INCLUSION**

Pacientes con SDRA:

- Intubación endotraqueal.
- Sedación adecuada y uso de relajo neuro-muscular.
- Ventilación mecánica protectora multimodal (PEEP de  $\geq 5$  cm H<sub>2</sub>O, y un volumen corriente de aproximadamente 6 ml/kg de peso corporal ideal).
- PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> <170, con *driving pressure* > 12 cm H<sub>2</sub>O, PEEP > 10 cm H<sub>2</sub>O, pH arterial  $\geq 7,25$  y pCO<sub>2</sub> > 60 mmHg.
- Alrededor de 6 hrs de evolución, pudiendo variar según la condición clínica del paciente.

- **CRITERIOS DE EXCLUSION ABSOLUTOS**

- Pacientes con limitación de esfuerzo terapéutico.
- Hipertensión endocraneana descontrolada.
- Enfermedad pulmonar crónica avanzada.
- Presión intra abdominal > 20 cm H<sub>2</sub>O.
- Shock séptico severo.
- Lesión del canal medular inestable.
- Cirugía abdominal abierta.
- Tórax abierto o tórax volante.
- Incapacidad para tolerar posición prona (ej., fractura de pelvis, fractura inestable de hueso largo).

- **POTENCIALES PRECAUCIONES**

- Peso  $\geq 135$  kilogramos.
- Aumento de presión intraocular.
- Cirugía maxilo facial reciente.
- Hemodinamia inestable con progresivo aumento de drogas vasoactivas.
- Sangrado activo.
- Fracturas costales.
- Reciente paro cardiorespiratorio.

- **RECURSOS HUMANOS Y TÉCNICOS**

- 5 operadores (se debe ajustar de acuerdo al peso/talla del paciente, experiencia del personal).
- En casos de sospecha o caso confirmado de COVID utilizar elementos de protección personal.
- Infusiones de sedación, analgesia y bloqueoneuromuscular de acuerdo a indicación médica.

	Código	<b>HV-UPC/PC-1</b>	
	Versión	Primera	
	Fecha	Noviembre 2023	
	Vigencia	Noviembre 2028	
	Página	8 de 18	

- TOF y BIS.
- Colchón antiescaras.
- Circuitos de ventilación mecánica.
- Sonda para circuito de aspiración cerrada.
- Sistemas de fijación para TOT (cinta algodón o sistema de fijación con hidrocoloide de acuerdo a los insumos disponibles).
- Electrodos.
- Parche ocular.
- Parches hidrocoloides o protector cutáneo en spray.
- Almohadas.

**a. Actividades a cumplir previo al procedimiento.**

- Reclutar operadores para la maniobra y definir roles para cada integrante
- Usar EPP en caso de sospecha o confirmación de COVID.
- Valorar al paciente previo al procedimiento (hemodinamia, saturación O<sub>2</sub>, nivel de sedación y analgesia).
- Preparar y administrar analgosedación y bloqueoneuromuscular según metas (Utilice SAS/RASS – TOF y/o BIS).
- Asegurar posición de TOT o TQT, evitar telas con adhesivo e instalar circuito de aspiración cerrada.
- Instalar y/o verificar funcionamiento de capnografía.
- Realizar evaluación y kinesioterapia respiratoria.
- Realizar aspiración de secreciones, aseo de cavidades y medición de cuff.
- Suspensión de nutrición enteral 1 hora previo al procedimiento si corresponde y aspiración de SNE.
- Realizar curaciones de accesos vasculares y/o heridas operatorias según necesidad.
- Asegurar correcta fijación de accesos vasculares, sondas y drenajes para evitar su retiro accidental durante el procedimiento.
- Verificar longitud de bajadas de infusión y del circuito de ventilación mecánica, y que éstos se encuentren libres de acodaduras, evitando tracción y desconexión al movilizar al paciente.
- Posicionar circuito de línea arterial y bombas de infusión en zona neutra (idealmente en cabecera) para facilitar el cambio de posición, de no ser así situar bombas de infusión en el lado más cercano a la ubicación en que quedará el acceso vascular una vez alcanzada la posición deseada.
- Preparar materiales para protección de zonas de apoyo (protección o parche ocular, apoya cabeza, parches hidrocoloides o película protectora en spray, almohadas).
- Instalar apósis hidrocoloides o película protectora spray en zonas de apoyo y prominencias óseas, como pared anterior del tórax, crestas ilíacas, codos y rodillas.

 <b>Servicio de Salud</b> <b>Araucanía Sur</b> <small>Región de La Araucanía</small>	<b>Código</b> <b>HV-UPC/PC-1</b>	 <b>Hospital Villarrica</b> <small>Servicio Salud Araucanía Sur</small>
<b>Versión</b> <b>Primera</b>		
<b>Fecha</b> <b>Noviembre 2023</b>		
<b>Vigencia</b> <b>Noviembre 2028</b>		
<b>Página</b> <b>9 de 18</b>		

- Clamar sonda Foley y situar entre las piernas del paciente.
- Suspender momentáneamente infusiones no esenciales para el paciente.
- Retiro de electrodos situados en zona vertebral (evitar LPP) y posicionarlos en zona dorsal (se debe minimizar el período sin monitorización lo más posible).

**b. Actividades a cumplir durante el procedimiento:**

- Situar 1 operador en la cabecera del paciente, a cargo de la fijación del TOT y de la coordinación de la maniobra.
- Situar 1 o 2 operadores a cada lado del paciente.
- Movilizar al paciente en posición supina hacia un extremo de la cama, contrario a la ubicación del ventilador mecánico.
- Verificar nuevamente alcance de circuito de ventilación mecánica y bajadas de infusión (longitud y posibles acodaduras).
- Instalar nueva ropa de cama y sabanilla en el lado libre de la cama (lado hacia el que se pronará al paciente), este punto es opcional.
- Situar el brazo que se encuentra más cercano al ventilador mecánico (hacia la dirección que se realizará la maniobra) bajo la zona dorsal/glútea del paciente.
- De forma sincronizada y utilizando la sabanilla, realizar el giro en 180 grados del paciente hacia la posición prono y en dirección hacia el ventilador mecánico.
- Completar instalación de ropa de cama en el caso de haberla cambiado.
- Verificar estado de TOT, conexiones, sondas, drenajes y accesos vasculares del paciente tras la pronación.
- Reiniciar infusiones y elementos de monitorización según corresponda. Nunca suspenda drogas vasoactivas.
- Verificar el estado del paciente posterior a la maniobra (hemodinamia, saturación O<sub>2</sub>, adaptación al VMI).
- Realizar aspiración de secreciones y chequear cuff.

**c. Actividades a cumplir post procedimiento:**

- Mantener posición trendelémburg invertido (prevención aspiración de contenido gástrico y NAVM).
- Movilizar cada 2 horas (posición del nadador).
  - Cabeza y cuello: cabeza se apoya alternando hacia derecha e izquierda, con vista hacia la extremidad superior elevada, zona facial se eleva y se posiciona sobre sistema de protección disponible, evitando presión sobre labios, zona ocular y puente nasal.
  - Extremidades superiores: se sitúa uno de los brazos completamente apoyado en la cama, a lo largo del cuerpo en posición fisiológica (rotación interna con palma de la mano hacia arriba, codo y hombro flexionados 20-30 grados). Brazo contralateral elevado en ángulo de 45 grados, paralelo a la cabeza del paciente.

 <b>Servicio de Salud</b> <b>Araucanía Sur</b> <small>Región de La Araucanía</small> <b>Ministerio de Salud</b>	<b>Código</b> <b>HV-UPC/PC-1</b> <b>Versión</b> <b>Primera</b> <b>Fecha</b> <b>Noviembre 2023</b> <b>Vigencia</b> <b>Noviembre 2028</b> <b>Página</b> <b>10 de 18</b>	 <b>Hospital Villarrica</b> <small>Servicio Salud Araucanía Sur</small>
--	--	--

- Extremidades inferiores: elevación de extremidad inferior y flexión de rodilla ipsilateral a la extremidad superior elevada, apoyo de ambas zonas tibiales sobre almohadas para prevenir flexión plantar.
- Genitales: Verificar apoyo de zona genital durante procedimiento y situar almohada si corresponde en zona inguinal para evitar compresión testicular en pacientes masculinos.
- Valorar zonas de apoyo cada 2 horas, durante el cambio de posición del paciente.
- Valorar edema facial (conjuntival, palpebral, labial) y eventuales lesiones corneales cada 2 horas.
- Valorar edema y presencia de lesiones en zona genital o mamas, según corresponda, con cada cambio de posición.
- Aplicación de cremas hidratantes, lubricantes y /o aceitos grasos hiperoxigenados en zonas de apoyo, según disponibilidad.
- Verificar posición de SNE previo al reinicio de la NE, si corresponde.
- Aspiración de secreciones según necesidad con circuito de aspiración cerrado.
- Rotación de TOT y chequeo de cuff mínimo cada 4 horas y titulación del bloqueoneuromuscular de acuerdo a metas establecidas.
- Valorar RASS/SAS y BIS cada 2 horas y ajustar analgosedación para sas 1-2.
- Realizar aseo de cavidades según horarios establecidos y necesidad del paciente.
- El equipo debe colaborar en el baño del paciente y cambio de ropa de cama.

**Todas las actividades descritas en el pre, durante y post procedimiento de prono deben cumplirse en su totalidad. De esta manera, se minimizan al máximo los riesgos asociados y se entrega una atención segura.**

El listado anterior se encontrará disponible en formato de check list en la UPC (Anexo N°1)

- Prevenir desconexión del circuito de VMI
- Control gasométrico seriado según indicación médica.

 <b>Servicio de Salud</b> <b>Araucanía Sur</b> <small>Región de La Araucanía</small> <b>Ministerio de Salud</b>	<b>Código</b> <b>Versión</b> <b>Fecha</b> <b>Vigencia</b> <b>Página</b>	<b>HV-UPC/PC-1</b> <b>Primera</b> <b>Noviembre 2023</b> <b>Noviembre 2028</b> <b>11 de 18</b>	 <b>Hospital Villarrica</b> <small>Servicio Salud Araucanía Sur</small>
--	---	---	--

- **IMÁGENES DE REFERENCIA AL MOMENTO DE PRONAR A PACIENTE**



**Imagen 1.** 5 integrantes del equipo situados para posicionar al paciente.



 <b>Servicio de Salud</b> <b>Araucanía Sur</b> <small>Región de La Araucanía</small> <small>Ministerio de Salud</small>	<b>Código</b> <b>HV-UPC/PC-1</b>  <b>Versión</b> <b>Primera</b>  <b>Fecha</b> <b>Noviembre 2023</b>  <b>Vigencia</b> <b>Noviembre 2028</b>  <b>Página</b> <b>12 de 18</b>	 <b>Hospital Villarrica</b> <small>Servicio Salud Araucanía Sur</small>
--	--	--



**Imagen 3.** Se sitúa el brazo que se encuentra más cercano al ventilador mecánico (hacia la dirección que se realizará la maniobra) bajo la zona dorsal/glútea del paciente.



**Imagen 4.** El equipo realiza el giro en 180 grados del paciente hacia la posición prono y en dirección hacia el ventilador mecánico.

 <b>Servicio de Salud Araucanía Sur</b> Región de La Araucanía Ministerio de Salud	<b>Código</b> <b>HV-UPC/PC-1</b> <b>Versión</b> Primera <b>Fecha</b> Noviembre 2023 <b>Vigencia</b> Noviembre 2028 <b>Página</b> 13 de 18	 <b>Hospital Villarrica</b> Servicio Salud Araucanía Sur
--	--	---



**Imagen 5 y 6.** Se inserta una almohada de manera transversal en la zona superior del tórax y en la pelvis, apoyando la cabeza lateralizada en una almohada pequeña. Se deben proteger todos los puntos de presión y sobre los ojos para no generar daño ocular.

- **NUTRICIÓN EN EL PACIENTE PRONO**

De acuerdo a recientes guías de nutrición por la sociedad europea de nutrición clínica y metabolismo (ESPEN), la nutrición enteral debe ser considerada, en ausencia de contraindicaciones lo más pronto posible (dentro de las primeras 48 horas de la admisión a la unidad de cuidados intensivos). La sedación profunda, shock séptico, deterioro hemodinámico, posición supina sin elevación de la cabecera y presión intraabdominal elevada, son las causas más comunes de pacientes ventilados con SDRA durante la posición prono. Cabe destacar que estos factores pueden alterar la motilidad gástrica y retrasar el vaciamiento gástrico, lo que conlleva a un alto volumen de residuo gástrico, regurgitación o vómitos. Los cuidados de enfermería son fundamentales para monitorizar y reconocer complicaciones e intolerancia a la nutrición enteral. El paciente debe estar siempre en posición de trendelenburg invertido.

- **COMPLICACIONES ASOCIADAS AL DECÚBITO PRONO.**

Las complicaciones más frecuentes durante el período en que el paciente se encuentra en DP son las siguientes:

- Necesidad de incremento de sedación.
- Obstrucción de vía aérea.
- Edema facial.
- Incremento del uso de bloqueoneuromuscular.
- Hipotensión.

	Código	<b>HV-UPC/PC-1</b>	
	Versión	Primera	
	Fecha	Noviembre 2023	
	Vigencia	Noviembre 2028	
	Página	14 de 18	

- Lesiones por presión en arco cigomático, puente nasal, tórax anterior y crestas ilíacas.
- Extubación accidental.
- Desaturación transitoria.
- Retiro de accesos vasculares accidentalmente.

## 7. DISTRIBUCIÓN

- Subdirección Médica.
- Coordinación de enfermería.
- Servicio de Urgencia Adulto.
- Unidad de Paciente Crítico Adulto.
- Unidad de IAAS.
- Oficina de calidad y seguridad del paciente.

## 8. REGISTRO

- Ficha clínica
- Hoja de enfermería.

## 9. DOCUMENTACION DE REFERENCIA

- Cornejo, R., Arellano, D., Rojas, V., González, D., Kerkhoffs, C., Tapia, I., Vera, O., & Moya., M. (s/f). *Ventilación en posición prono en paciente con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) / neumonía grave por COVID-19*. Medicina-intensiva.cl. Recuperado el 15 de julio de 2023, de <https://medicina-intensiva.cl/revista/pdf/71/21.pdf>
- Gattinoni, L., Tognoni, G., Pesenti, A., Taccone, P., Mascheroni, D., Labarta, V., Malacrida, R., Di Giulio, P., Fumagalli, R., Pelosi, P., Brazzi, L., Latini, R., & Prone-Supine Study Group. (2001). Effect of prone positioning on the survival of patients with acute respiratory failure. *The New England Journal of Medicine*, 345(8), 568–573. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa010043>
- Guérin, C., Reignier, J., Richard, J.-C., Beuret, P., Gacouin, A., Boulain, T., Mercier, E., Badet, M., Mercat, A., Baudin, O., Clavel, M., Chatellier, D., Jaber, S., Rosselli, S., Mancebo, J., Sirodot, M., Hilbert, G., Bengler, C., Richécoeur, J., ... Ayzac, L. (2013). Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *The New England Journal of Medicine*, 368(23), 2159–2168. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1214103>
- Bruni, A., Garofalo, E., Grande, L., Auletta, G., Cubello, D., Greco, M., Lombardo, N., Garieri, P., Papaleo, A., Doldo, P., Spagnuolo, R., & Longhini, F.

 <b>Servicio de Salud Araucanía Sur</b> <small>Región de La Araucanía</small> <small>Ministerio de Salud</small>	<b>Código</b> <b>HV-UPC/PC-1</b>	 <b>Hospital Villarrica</b> <small>Servicio Salud Araucanía Sur</small>
	<b>Versión</b> <b>Primera</b>	
	<b>Fecha</b> <b>Noviembre 2023</b>	
	<b>Vigencia</b> <b>Noviembre 2028</b>	
	<b>Página</b> <b>15 de 18</b>	

(2020). Nursing issues in enteral nutrition during prone position in critically ill patients: A systematic review of the literature. *Intensive & Critical Care Nursing: The Official Journal of the British Association of Critical Care Nurses*, 60(102899), 102899. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102899>

## 10. CONTROL DE CAMBIOS

<b>Fecha</b>	<b>Versión modificada</b>	<b>Descripción de Modificación</b>

 <p>Servicio de Salud Araucanía Sur Región de La Araucanía Ministerio de Salud</p>	Código	<b>HV-UPC/PC-1</b>	 <p>Hospital Villarrica Servicio Salud Araucanía Sur</p>
	Versión	Primera	
	Fecha	Noviembre 2023	
	Vigencia	Noviembre 2028	
	Página	16 de 18	

## 11. ANEXOS.

### ANEXO N°1: Check list prono paciente crítico.

#### Check list previo al procedimiento

Criterio	Cumplimiento
Informar y explicar a familiares sobre el procedimiento que se realizará.	
Reclutar operadores para la maniobra y fijar roles para cada uno.	
Realizar higiene de manos.	
Usar elementos de protección personal estipulados para manejo de paciente sospechoso o confirmado covid 19 con alta probabilidad de diseminación de aerosol.	
Valorar estado del paciente previo a procedimiento (énfasis en hemodinamia, saturación O <sub>2</sub> , nivel de sedación y analgesia).	
Preparar y administrar sedo-analgesia y relajo neuromuscular según metas (Evaluar usando SAS/RASS-TOF y/o BIS).	
Asegurar posición de TOT o TQT (evitar telas con adhesivo) e instalar circuito de aspiración cerrada (si no se había realizado antes).	
Instalar y/o verificar funcionamiento de capnografía.	
Realizar evaluación y kinesioterapia respiratoria.	
Realizar aspiración de secreciones, aseo de cavidades y medición del cuff.	
Suspensión de nutrición enteral 1 hora previo al procedimiento, si corresponde y aspirar SNE.	
Realizar curaciones de accesos vasculares y/o heridas operatorias según necesidad.	
Asegurar correcta fijación de accesos vasculares, sondas y drenajes para evitar su retiro accidental durante el procedimiento.	
Verificar longitud de bajadas de infusión y del circuito de ventilación mecánica, y que éstos se encuentren libres de acodaduras (evitar tracción y desconexión al movilizar al paciente).	
Posicionar circuito de línea arterial y bombas de infusión en zona neutra (idealmente en cabecera) para facilitar el cambio de posición, de no ser así, situar bombas de infusión en el sitio más cercano a la ubicación en la que quedará el acceso vascular una vez alcanzada la posición deseada.	
Preparar materiales para protección de zonas de apoyo (protección ocular, apoya cabeza, parches hidrocoloides o película spray protectora, almohadas).	
Instalar apósis hidrocoloides o película spray protectora en zonas de apoyo y prominencias óseas, como pared anterior del tórax, espinas iliacas, codos y rodillas.	
Realizar protección ocular y aplicación de lubricante (ungüento), según indicación médica.	
Clamppear sonda <i>foley</i> y situar entre las piernas del paciente.	

 <b>Servicio de Salud Araucanía Sur</b> <small>Región de La Araucanía</small> <small>Ministerio de Salud</small>	<b>Código</b> <b>HV-UPC/PC-1</b> <b>Versión</b> <b>Primera</b> <b>Fecha</b> <b>Noviembre 2023</b> <b>Vigencia</b> <b>Noviembre 2028</b> <b>Página</b> <b>17 de 18</b>	 <b>Hospital Villarrica</b> <small>Servicio Salud Araucanía Sur</small>
	Suspender momentáneamente infusions no esenciales para el paciente y desconectar bajadas (menor cantidad de infusions que sea posible).	
	Retiro de electrodos situados en zona ventral (evitar UPP) y posicionarlos en zona dorsal (minimizar periodo de tiempo sin monitorización).	

### Check list durante el procedimiento

<b>Criterio</b>	<b>Cumplimiento</b>
Situar un operador en la cabecera del paciente, a cargo de la fijación del TOT y de la coordinación de la maniobra.	
Situar un operador al lado del paciente.	
Movilizar al paciente en posición supina hacia un extremo de la cama, contrario a la ubicación del ventilador mecánico.	
Verificar nuevamente alcance de circuito de ventilación mecánica y bajadas de infusión (longitud y posibles acodaduras).	
Instalar nueva ropa de cama y sabanilla en el lado libre de la cama (lado hacia el que se pronará al paciente) Este punto es opcional.	
Situar el brazo que se encuentra más cercano al ventilador mecánico (hacia la dirección que se realizará maniobra) bajo la zona dorsal/glútea del paciente	
Dejar el ventilador en stand by, clamppear el TOT.	
De forma sincronizada y utilizando la sabanilla, realizar el giro en 180 grados del paciente hacia la posición prono y en dirección hacia el ventilador mecánico.	
Verificar estado de TOT y del cuff, desclamppear el TOT, reiniciar el VM.	
Verificar conexiones, sondas, drenajes y accesos vasculares del paciente tras pronación.	
Completar instalación de ropa de cama en el caso de haberla cambiado.	
Reiniciar infusions y elementos de monitorización según corresponda.	
Verificar estado del paciente posterior a la maniobra (hemodinamia, saturación O <sub>2</sub> , adaptación al VM).	
Realizar aspiración de secreciones y chequear cuff.	

 <b>Servicio de Salud Araucanía Sur</b> <small>Región de La Araucanía</small> <small>Ministerio de Salud</small>	<b>Código</b> <b>HV-UPC/PC-1</b>  <b>Versión</b> <b>Primera</b>  <b>Fecha</b> <b>Noviembre 2023</b>  <b>Vigencia</b> <b>Noviembre 2028</b>  <b>Página</b> <b>18 de 18</b>	 <b>Hospital Villarrica</b> <small>Servicio Salud Araucanía Sur</small>
--	--	--

**Check list post procedimiento.**

<b>Criterio</b>	<b>Cumplimiento</b>
Mantener posición Trendelenburg invertido.	
<b>Movilizar cada 2 horas (posición nadador)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cabeza y cuello: cabeza se apoya alternando hacia derecha e izquierda, con vista hacia la extremidad superior elevada, zona facial se eleva y se posiciona sobre sistema de protección disponible, evitando presión sobre labios y zona ocular.</li> <li>• Extremidades superiores: se sitúa uno de los brazos completamente apoyado en la cama, a lo largo del cuerpo en posición fisiológica (rotación interna con palma de la mano hacia arriba, codo y hombro flexionados 20-30 grados). Brazo contralateral elevado en ángulo de 45 grados, paralelo a la cabeza del paciente.</li> <li>• Extremidades inferiores: elevación de extremidad inferior y flexión de rodilla ipsilateral a la extremidad superior elevada, apoyo de ambas zonas tibiales sobre almohadas para prevenir flexión plantar.</li> <li>• Genitales: Verificar apoyo de zona genital durante procedimiento y situar almohada si corresponde en zona inguinal para prevenir compresión testicular.</li> </ul> <p>Al apoyar el lado izquierdo de la cabeza el paciente mirará hacia la derecha; esto significa que la extremidad superior e inferior derecha deberán estar elevada y así respectivamente ocurre al apoyar el lado contrario de la cabeza.</p>	
Valorar zonas de apoyo cada 2 horas, durante el cambio de posición del paciente.	
Valorar edema facial (conjuntival, palpebral, labial) y eventuales lesiones corneales, cada 2 horas.	
Valorar edema y presencia de lesiones en zona genital o mamas, según corresponda, con cada cambio de posición.	
Aplicación de cremas hidratantes, lubricantes y/o ácidos grasos en zonas de apoyo, según disponibilidad y norma de servicio.	
Verificar posición de sonda enteral previo al reinicio de nutrición enteral, si corresponde.	
Aspiración de secreciones según necesidad con circuito de aspiración cerrado.	
Rotación de TOT y chequeo de cuff mínimo cada 12 horas y según necesidad.	
Medición TOF mínimo cada 4 horas y titulación de relajo neuromuscular de acuerdo a meta.	
Valorar SAS/RASS y BIS cada 2 horas y ajustar de analgosedación para SAS 1-2	
Realizar aseo de cavidades según horarios establecidos y necesidad del paciente.	
Prevenir desconexión del circuito del VM (concientizar personal, evitar acodaduras).	