

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA,
NUTRICIÓN, TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**MANEJO Y REGISTRO DEL PACIENTE EN POSICIÓN PRONO CON COVID
19 BAJO SEDO ANALGESIA SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA,
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS, HOSPITAL DE CLÍNICAS,
PRIMER SEMESTRE 2021**

AUTOR: Lic. Nancy Juana Espinoza Mamani

TUTORA: Lic. M. Sc. Ximena Jaqueline Quispe Mamani

**TESIS DE GRADO PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGISTER
SCIENTIARUM EN ENFERMERÍA EN MEDICINA CRÍTICA Y TERAPIA
INTENSIVA**

**LA PAZ – BOLIVIA
2023**

**MANEJO Y REGISTRO DEL PACIENTE EN POSICIÓN PRONO CON COVID
19 BAJO SEDO ANALGESIA SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA,
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS, HOSPITAL DE CLÍNICAS,
PRIMER SEMESTRE 2021**

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios porque me dio la vida y salud, la fuerza para culminar esta formación profesional.

A mi familia por el apoyo incondicional en esta etapa, tan importante en mi vida profesional en especial a mis padres, hermanos.

Al Hospital Clínicas, centro de mi formación y consolidación profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome sabiduría para culminar con éxito.

A mis padres y a mis hermanos por el apoyo incondicionalmente pese a las adversidades e inconvenientes que se presentaron.

A mi tutor por la colaboración y paciencia que me tuvo.

A todas las personas que me colaboraron en Hospital de Clínicas brindada para llevar a cabo este trabajo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Nº PÁG.
I. INTRODUCCIÓN	13
II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	15
2.1. Antecedentes.....	15
2.2. Justificación	22
III. MARCO TEÓRICO	24
3.1. Posición prono.....	24
3.1.1. Uso de la maniobra de decúbito prono.....	25
3.1.2. Indicaciones para la colocación del paciente Covid-19 en prono	25
3.1.3. Complicaciones de la posición prono	26
3.1.4. Contraindicaciones	26
3.2. Ventilación mecánica	27
3.2.1. Breve histórica del ventilador.....	27
3.2.2. Ventilación mecánica.....	29
3.2.3. Objetivos de la Ventilación mecánica	29
3.2.4. Indicaciones de la ventilación mecánica	30
3.2.5. Fundamento fisiopatológico para el uso de ventilación en posición en decúbito prono	31
3.2.6. Efectos de la posición en decúbito prono durante la ventilación mecánica.....	32
3.3. Cuidados de enfermería en pacientes en posición prono	33
3.4. COVID-19	34
3.5. Definición del manejo del paciente	35
3.6. Sedoanalgesia en el paciente crítico	36
3.6.1. Sedación	37
3.6.2. Analgesia	38
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	40
4.1. Caracterización del problema	40

4.2.	Delimitación del problema	41
4.3.	Pregunta de investigación	42
V.	OBJETIVOS	43
5.1.	Objetivo General	43
5.2.	Objetivos Específicos	43
VI.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	44
6.1.	Tipo de investigación.....	44
6.2.	Área de estudio	44
6.3.	Universo y muestra	47
6.3.1.	Universo.....	47
6.3.2.	Muestra	48
6.4.	Criterios de inclusión y exclusión	49
6.5.	Operalización de variables	50
6.6.	Técnicas y procedimientos.....	52
6.7.	Consideraciones éticas	52
VII.	RESULTADOS	54
7.1.	Resultados características socio laborales de los pacientes.....	54
7.2.	Resultados de la Monitorización hemodinámica.....	57
7.3.	Resultados de la Monitorización neurológica	67
7.4.	Resultados de la Monitorización (eliminación).....	73
7.5.	Resultados de Monitorización ventilatoria	77
7.6.	Resultados del manejo de posición prono de los pacientes.....	97
VIII.	DISCUSIÓN	103
IX.	CONCLUSIONES	106
X.	RECOMENDACIONES	108
XI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	109
ANEXOS		

ÍNDICE DE CUADROS

Nº PÁG.

Cuadro N° 1 Características socio laborales de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, La Paz, primer semestre de 2021	54
Cuadro N° 2 Presión arterial media de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	57
Cuadro N° 3 Frecuencia cardiaca de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	59
Cuadro N° 4 Frecuencia respiratoria de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	61
Cuadro N° 5 Temperatura de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	63
Cuadro N° 6 Saturación de oxígeno de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	65
Cuadro N° 7 RAAS de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	67
Cuadro N° 8 Llenado capilar de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	69

Cuadro N° 9 Pupilas de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	71
Cuadro N° 10 Diuresis de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	73
Cuadro N° 11 Balance hídrico de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	75
Cuadro N° 12 Modo ventilatorio de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	77
Cuadro N° 13 Volumen Tidal de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	79
Cuadro N° 14 Presión positiva de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	81
Cuadro N° 15 Frecuencia respiratoria de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	83
Cuadro N° 16 Presión pico de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	85
Cuadro N° 17 Presión soporte de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	87
Cuadro N° 18 FIO2% de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	89

Cuadro N° 19 Inspiración/Expiración de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	91
Cuadro N° 20 Valoración de SDRA de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 SEGÚN PAFI en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	93
Cuadro N° 21 Dispositivos de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	94
Cuadro N° 22 Sedoanalgesia de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	95
Cuadro N° 23 Días de pronación de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	97
Cuadro N° 24 Ciclos de pronación de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	99
Cuadro N° 25 Registro y manejo de posición prono de lesiones por presión de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021	101

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Nº PÁG.
Gráfico N° 1.....	55
Gráfico N° 2	57
Gráfico N° 3	59
Gráfico N° 4.....	61
Gráfico N° 5.....	63
Gráfico N° 6.....	65
Gráfico N° 7.....	67
Gráfico N° 8.....	69
Gráfico N° 9.....	71
Gráfico N° 10.....	73
Gráfico N° 11.....	75
Gráfico N° 12.....	77
Gráfico N° 13.....	79
Gráfico N° 14.....	81
Gráfico N° 15.....	83
Gráfico N° 16.....	85
Gráfico N° 17.....	87
Gráfico N° 18.....	89
Gráfico N° 19.....	91
Gráfico N° 20.....	93
Gráfico N° 21.....	94
Gráfico N° 22	95
Gráfico N° 23	97
Gráfico N° 24	99
Gráfico N° 25.....	101

ACRÓNIMOS

COVID-19	: Coronavirus, 2019.
DP	: Decúbito prono.
GTEIS	: Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas y Sepsis.
LILACS	: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud.
MEDLINE	: Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos.
Mg	: Miligramos.
MI	: Mililitros
OMS	: Organización Mundial de la Salud.
PEEP	: Presión positiva al final de la expiración
SDRA	: Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo.
SEMICYUC	: Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias.
SARS-CoV-2	: Síndrome Respiratorio Agudo Grave.
UTI	: Unidad de Terapia Intensiva.
V/Q	: Ventilación/perfusión.
WOS	: Web of Science.
VMI	: Ventilación Mecánica Invasiva
PAM	: Presión Arterial Media
SaO₂	: Saturación de Oxígeno
VC/AC	: Volumen control/ Asistida controlada
RAASS	: Escala agitación- sedación de Richmond
PaO₂/FiO₂	: La presión arterial de Oxígeno/ Fracción inspirada de oxígeno

RESUMEN

La presente investigación se realizó en la ciudad de La Paz, **el objetivo** fue determinar el manejo y registro del paciente en posición prono en pacientes con COVID-19 bajo sedoanalgesia, sometidos a ventilación mecánica, en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021. La **metodología** fue de enfoque cuantitativo, descriptivo, retrospectivo, la población fue 170 historias clínicas de pacientes internados entre Enero y Junio de 2021, la muestra fue probabilística de 118 historias clínicas, se aplicó una ficha de recolección de información, el instrumento fue validado antes de ser aplicado. Los **resultados**, se evidenciaron que 59% son 36 a 59 años, 66% sexo masculino y 34% femenino, estado civil fue 57% casado, 36% solteros y 54% estuvo internado de 8 a 15 días. En la monitorización se mostraron en pre, durante y post pronación presentaron alteraciones. La saturación de oxígeno en pre prono presentó un 81% hipoxemia y 19% parámetros aceptables. Según el PAFI 86% presentó SDRA severo $>100\text{mmHg}$. En monitorización de modo ventilatorio se manejó más VC en un 93% y PEEP en pre prono el 53% demostró alto de 10 Hasta 14 cmH_2O y el 47% normal. $\text{FIO}_2\%$ en pre prono el 88% fue dentro de parámetros altos y el 12% parámetros normales, durante la pronación 52% se manejó en parámetros altos. En la valoración de escala de RAASS se manejaron con una sedación profunda. En **conclusión**, se puede indicar el manejo y registro de pacientes en posición prono con COVID-19 se manejó con parámetros altos tanto en monitorización de hemodinámica y ventilatoria también presentaron durante pronación lesiones de úlceras por presión.

Palabras claves:

Posición prono; Covid-19; sedoanalgesia; ventilación mecánica.

ABSTRACT

The present investigation was carried out in the city of La Paz, the objective was to determine the management and registration of the patient in the prone position in patients with COVID-19 under sedation analgesia, subjected to mechanical ventilation, in the Adult Intensive Care Unit of the Hospital de Clinics, first semester 2021. The methodology was a quantitative, descriptive, retrospective approach, the population was 170 medical records of patients hospitalized between January and June 2021, the sample was probabilistic of 118 medical records, an information collection form was applied, the instrument was validated before being applied. The results showed that 59% are 36 to 59 years old, 66% male and 34% female, marital status was 57% married, 36% single and 54% were hospitalized from 8 to 15 days. In the monitoring they were shown in pre, during and post pronation they presented alterations. Pre-prone oxygen saturation presented 81% hypoxemia and 19% acceptable parameters. According to the PAFI, 86% presented severe ARDS >100mmHg. In ventilatory mode monitoring, more VC was managed in 93% and PEEP in pre-prone 53% showed a high of 10 to 14 cmH₂O and 47% normal. FIO₂% in pre prone 88% was within high parameters and 12% normal parameters, during pronation 52% was managed in high parameters. In the RAASS scale assessment, they were managed with deep sedation. In conclusion, the management and registration of patients in the prone position with COVID-19 can be indicated. It was managed with high parameters in both hemodynamic and ventilatory monitoring, they also presented pressure ulcer injuries during pronation.

Keywords:

prone position; Covid-19; sedoanalgesia; mechanic ventilation.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), tiene un impacto importante en la recuperación del paciente con patologías respiratorias graves como el síndrome de distrés respiratoria aguda (SDRA); donde hay una demanda de atención en el servicio, no solo por la alta tasa de mortalidad, sino también por el alto consumo de recursos, las consecuencias funcionales y neuropsicológicas a largo plazo.

La posición prono, es un método de posicionamiento, que fue recomendado para mejorar la oxigenación, está recomendado sobre todo para pacientes con COVID-19. El SDRA, es una enfermedad aguda que tiene efectos multiorgánicos que pone en riesgo la vida del paciente; estos pacientes requieren ser atendidos en la UTI para recibir soporte ventilatorio, aun así, es insuficiente en estos pacientes, por lo que necesitan la técnica prono para una mejor ventilación y perfusión (1).

La colocación del paciente en la posición de decúbito prono es una técnica no invasiva que ha demostrado su eficacia en diversos estudios como medida terapéutica adicional en el tratamiento en pacientes con SDRA (Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo), entendiéndose como tal a un cuadro clínico de disnea intensa de comienzo rápido, hipoxemia e infiltrados pulmonares bilaterales" (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomendó acostar boca abajo a los enfermos con Covid-19 que sufren del síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA). Una estrategia conocida como posición decúbito prono que está salvando la vida de muchos pacientes contagiados (3).

La enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19), causada por el coronavirus de tipo 2 del síndrome de distrés respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) se encuentra afectando a millones de personas en todo el mundo, impulsando un esfuerzo sin precedentes de la comunidad científica para comprender la base biológica de la fisiopatología del COVID-19.

La finalidad del presente trabajo de investigación, es determinar el manejo y registro del paciente en posición prono en pacientes con COVID-19 bajo sedo analgesia, sometidos a ventilación mecánica, en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021.

Los resultados hallados a partir del proceso de investigación, serán de gran beneficio, tanto para las profesionales de enfermería como para la institución y sobre todo a los pacientes que son atendidos en dicha unidad.

II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

2.1. Antecedentes

Para la presente investigación se recurrió a la búsqueda de varios artículos referentes al tema, a continuación, se presenta la información internacional y nacional que se revisó.

Rodríguez J. Rodríguez M. (2021), en Cuba realizaron su estudio denominado “Posicionamiento prono en el soporte ventilatorio invasivo del síndrome de dificultad respiratoria aguda por COVID-19”. El objetivo fue exponer la evidencia disponible sobre los cambios producidos en el sistema respiratorio por la implementación del posicionamiento prono en pacientes con soporte ventilatorio invasivo por síndrome de dificultad respiratoria aguda asociado a la COVID -19 y su impacto sobre la mortalidad. Se realizó una revisión bibliográfica temática, observacional y retrospectiva, en el período comprendido de febrero a julio del 2020. Para la búsqueda se usó Google Académico y posteriormente se consultaron las bases de datos bibliográficas: CUMED, LILACS, Scielo, PubMed/Medline, EBSCO, Cochrane Library y Web of Science. Los criterios de selección incluyeron artículos en idiomas inglés y español, de procedencia extranjera o nacional, en la temática consecuente con las palabras clave utilizadas, fecha de publicación en la presente centuria y de preferencia durante el último quinquenio. Se concluyó que las guías actuales recomiendan el establecimiento precoz de la ventilación mecánica invasiva en posición prono para pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda moderado -grave, inducido por COVID-19 durante 12 a 16 horas diarias, con el fin de mejorar la oxigenación, el reclutamiento pulmonar y la disminución de la mortalidad (4).

Mieles M. (2021), en Ecuador realizó el estudio denominado “Ventilación mecánica en posición prona, y su aplicación en el síndrome de distrés respiratorio

agudo asociado al Covid 19”. El objetivo fue mostrar la evidencia científica disponible y en lo posible establecer un nexo de su utilidad en el paciente con síndrome de distrés respiratorios agudo asociado al COVID-19. El estudio se realizó a través de la búsqueda de información en bases de datos como PubMed, MedLine, Scielo, Lilacs, Google Scholar. Los resultados mostraron que existe cambios significativos, la homogenización de la ventilación y perfusión, facilita una oxigenación más adecuada en especial la regulación de la vascularización pulmonar en el pulmón dorsal y ventral, que podría ser la principal causa de la evidente mejoría a corto plazo. La ventilación en posición prono es una herramienta temprana y de primera línea para combatir el rápido desarrollo de hipoxia en algunos pacientes con COVID-19. Las conclusiones a las que se llegó son que la ventilación en posición prona asociada al síndrome de distrés respiratorio agudo tiene una trayectoria larga y fue muy estudiada. La infección por SARS CoV-2 produce una respuesta inflamatoria sistémica y daño endotelial, con afectación de la permeabilidad capilar, vasoconstricción e hipoxia (5).

Vidal P. Díaz E. Aguilar E. Menéndez R. (2021), en España realizaron el estudio denominado “Recomendaciones para el manejo de los pacientes críticos con COVID-19 en las Unidades de Cuidados Intensivos”. El objetivo fue ofrecer recomendaciones basadas en la evidencia científica actual para el manejo diagnóstico y terapéutico del paciente adulto que ingresa en una UCI como consecuencia de COVID-19. Para la recolección de la información y se coordinó con el Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas y Sepsis (GTEIS) de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), donde se diseñó la estructura, preguntas y metodología del documento. Se armaron grupos de trabajo centrados en secciones propuestas para seleccionar a expertos encargados de responder preguntas para plantear a otras preguntas. La información que se revisó fue desde diciembre de 2019 hasta febrero de 2021, una vez que se analizó la bibliografía disponible se realizaron

las recomendaciones establecidas mediante un consenso entre los miembros del equipo (7).

Donato M. Carini F. Meschini M. López I. Goldberg A. García M. Olmos D. (2021), en Argentina realizaron el estudio denominado “Consenso para el manejo de la analgesia, sedación y delirium en adultos con síndrome de distrés respiratorio agudo por COVID-19”. El objetivo fue proponer estrategias ágiles para el abordaje integral de la analgesia, sedación, delirium, implementación de movilidad temprana e inclusión familiar del paciente con síndrome de dificultad respiratoria aguda por COVID-19. El estudio fue llevado adelante bajo una revisión no sistemática de la evidencia científica en las principales bases de datos bibliográficos sumados al juicio y experiencia clínica del grupo de expertos participante y otros grupos en el resto del mundo. Los resultados mostraron que se acordaron recomendaciones y se desarrollaron herramientas para asegurar un abordaje integral de analgesia, sedación, delirium, implementación de movilidad temprana e inclusión familiar del paciente adulto con síndrome de dificultad respiratoria aguda por COVID-19 (8).

Jardiel S. Soriano M. Pisa A. (2021), en España realizaron el estudio denominado “Ventilación mecánica en decúbito prono”. El objetivo fue realizar una búsqueda bibliográfica acerca de la técnica ventilación mecánica decúbito prono con el objetivo de explicar la técnica, recursos necesarios y utilidad ya que es ampliamente usada en las unidades de cuidados intensivos con la finalidad de mejorar la ventilación y oxigenación del paciente con síndrome de distrés respiratorio agudo. El estudio fue de revisión bibliográfica acerca de la técnica decúbito prono se buscó información en Scielo, Pubmed, Dialnet, Google académico, Cuiden. Los resultados muestran que el decúbito prono es una medida terapéutica que se realiza en pacientes con hipoxemia severa refractaria a una ventilación mecánica con una $PaO_2/FiO_2 < 150$ mmHg en la cual el cuerpo del paciente recae sobre su propio pecho y vientre, esta postura mejora la

oxigenación del pulmón en zonas bien perfundidas pero mal ventiladas por el colapso alveolar, consigue una mayor expansión de zonas no dependientes de ventilación, un aumento del volumen pulmonar al final de la espiración y una prevención de la lesión pulmonar propiciada por el respirador por medio de una distribución más uniforme del volumen corriente a través del reclutamiento alveolar. Las últimas revisiones recomiendan una duración de la técnica de 24 horas, implementando maniobras de reclutamiento alveolar para disminuir los ciclos de decúbito prono (9).

González C. Rentería F. Martínez R. Cerón U. (2020), en México realizaron su estudio denominado “Impacto del decúbito prono en el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda en pacientes con COVID-19 bajo ventilación mecánica invasiva”. El objetivo fue determinar el impacto del decúbito prono en el Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda en pacientes con COVID-19 bajo ventilación mecánica invasiva. El estudio fue el análisis de una serie de casos, fue de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo y analítico, desde mayo y agosto de 2020, en pacientes ingresados en el área de terapia intensiva, la muestra fueron 42 pacientes, 32 (76%) hombres y 10 (24%) mujeres, con neumonía severa por SARS-CoV-2 e hipoxemia refractaria con un cuadro de síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) moderado ($PaO_2/FiO_2 < 200$) a severo ($PaO_2/FiO_2 < 100$), los cuales necesitaron ventilación mecánica invasiva y por hipoxemia refractaria al menos un evento de decúbito prono. La duración mínima de cada episodio de prono fue al menos de 24 horas, teniendo como mínimo un evento de decúbito prono y como máximo siete eventos, con un promedio global de 2.7 eventos de decúbito prono. El tiempo máximo prono por evento fue de 36 horas continuas, teniendo un promedio de 30 horas en decúbito prono. Se logró establecer que los pacientes en decúbito prono presentaron una mejoría respecto al índice de oxigenación (PaO_2/FiO_2) con una $p < 0.01$, a diferencia de otros indicadores de oxigenación tales como PaO_2 y $PaCO_2$, donde no se encontró suficiente evidencia respecto a ser predictor sobre mortalidad y gravedad (10).

Uriol C. Vásquez G. (2020), en Perú realizaron su estudio denominado “Ventilación espontánea en decúbito prono en pacientes con infección por SARS Cov-2 sin ventilación mecánica invasiva”. El objetivo fue dar a conocer que la posición en DP presenta grandes beneficios que pueden implementarse hoy en día, en pacientes con infección por SARS-CoV-2 sin ventilación mecánica invasiva. El estudio fue de revisión narrativa, en el mismo se explica detalladamente el mecanismo fisiopatológico del SARS-CoV-2 y su asociación al SDRA, y los mecanismos fisiopatológicos de la posición en posición prono. Además de explicar sobre los beneficios del decúbito prono en pacientes con infección por SARS-CoV-2 sin ventilación mecánica invasiva. Se concluyó que la posición en decúbito prono en pacientes con SDRA con VMI presenta el mismo mecanismo fisiopatológico que en pacientes con SDRA por COVID-19 sin VMI, en ambos casos mejora la oxigenación al reducir la necesidad de ventilación invasiva (11).

Cabrera O. Fonseca H. Fabio M. Córdova M. Fernández A. Prieto R. (2021), en Latinoamérica en la Federación Latinoamericana de Enfermería en Cuidado Intensivo realizaron la “Protocolo Latinoamericano de enfermería crítica: cuidado al paciente COVID-19 en decúbito prono”. El objetivo fue realizar un consenso para integrar el Protocolo Latinoamericano de Enfermería Crítica: cuidado al paciente COVID-19 en Decúbito prono. En el protocolo se hace una descripción de la posición decúbito prono, sus estadísticas, el COVID-19 y el Síndrome de Distrés respiratorio agudo. Para cada uno de estos aspectos se describió minuciosamente el concepto, sus objetivos, sus recursos y materiales, los recursos humanos, las indicaciones, contraindicaciones, medidas de seguridad, cuidados de la piel en prono, manejo de medios invasivos y la técnica (12).

Setten M. Plotnikow G. Accoce M. (2016), en Cuba realizaron su estudio denominado “Decúbito prono en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo”. El objetivo fue ampliar los conocimientos sobre este método

recomendado para oxigenar los pulmones, mostrando sus beneficios. Se realizó una búsqueda bibliográfica en bases de datos como PubMed, SciELO, Cochrane, Lilacs. De cada revisión se resumió las modificaciones fisiológicas asociadas al decúbito prono (DP). Finalmente, se concluyó que el decúbito prono ha demostrado ser una maniobra con un gran impacto sobre la fisiología respiratoria, útil y accesible para la mayor parte de las unidades de cuidados intensivos. Apoyada por una robusta evidencia científica, su implementación debe ser considerada en un grupo selecto de pacientes los cuales se beneficiarían en términos de mortalidad. Al finalizar la investigación se desarrolló una guía de sugerencia y algoritmo de trabajo para la toma de decisiones e implementación de la ventilación mecánica en decúbito prono (13).

Velásquez L. (2019), en Perú realizó el estudio denominado “Eficacia del decúbito prono para el buen manejo de distrés respiratorio en etapa aguda de los pacientes en ventilación mecánica”. El objetivo fue determinar la eficacia del decúbito prono para el manejo de Distrés Respiratorio en etapa aguda en los pacientes en ventilación mecánica. El estudio fue de revisión de la literatura científica, fue cuantitativo, se usó el método basado en la evidencia, consultando a los pacientes para decidir es la mejor opción aceptable con lo mejor que tenga el paciente. La búsqueda se realizó en Google académico, biblioteca virtual en salud, revista electrónica, Scielo, Scientific electronic, Library, PubMed, Lilacs, Cuidem. Los resultados mostraron que los beneficios de la mortalidad a los 28 días fue significativamente menor, en el grupo prono que en el grupo en posición supina: 16.0% frente a 32.8%. La diferencia significativa en la mortalidad persistió a los 90. La tasa de éxito de la extubación fue significativamente mayor en el grupo prono. La incidencia de paros cardíacos fue mayor en el grupo supino. Existe un balance entre beneficios y riesgos en su aplicabilidad, se consideró la opinión de los datos estadísticos y porcentajes población donde se analizó el ensayo prospectivo, multicéntrico, aleatorizado y controlado (14).

Seguras O., Yora R. (2011), en Cuba realizaron el estudio denominado “Ventilación prono en pacientes con daño pulmonar agudo ingresados en Cuidados Intensivos”. El objetivo fue analizar los efectos hemodinámicos y hemogasométricos de la aplicación de ventilación en posición prono en pacientes con daño pulmonar agudo como medida de protección pulmonar. Los resultados mostraron que la presión arterial de oxígeno, saturación hemoglobina de oxígeno, diferencia alveolo-arterial de oxígeno y los índices de Kirby de eficiencia y pronóstico, mejoraron en posición prona y mantuvieron valores significativamente superiores dos horas después de ser devueltos al decúbito supino. No fue necesario el apoyo hemodinámico, ni relajación muscular para la tolerancia del método. Cuatro pacientes requirieron sedación. Se concluye que la ventilación en posición prona contribuyó a mejorar la oxigenación sanguínea en pacientes con hipoxemia grave (15).

A nivel nacional se revisó el siguiente estudio.

Jurado B. (2021), en Bolivia realizó el estudio denominado “Manejo de paciente intubado con COVID-19, por profesional quirúrgico de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Obrero N°30, Tercer trimestre, 2020”. El objetivo fue determinar el manejo del paciente entubado con covid-19, por profesional quirúrgico de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Obrero N°30, tercer trimestre 2020. La investigación fue cuantitativa, descriptiva, analítica y de corte transversal, la muestra fue 16 profesionales quirúrgicos de enfermería, la técnica fue la encuesta. Los resultados mostraron que el 90% fueron mujeres y 10% hombres. El 56% tenían una edad de 2 a 30 años, el 94% conoce que es el covid-19, el 94% sabe que es una intubación, el 44% prepara adecuadamente al paciente para ser intubado, el 69% utiliza las drogas correctas para la intubación, el 75% considera adecuadamente los insumos indispensables para una intubación. Se concluye que cierta cantidad de la población tiene

conocimiento sobre el manejo de pacientes intubados y una mínima parte está en proceso de ganar experiencia y actitud de la misma (6).

2.2. Justificación

La Unidad de Terapia Intensiva, se caracteriza por ser el lugar de atención de pacientes críticos, que en su mayoría necesitan ventilación mecánica, el cuidado de la profesional de enfermería es vital para la pronta recuperación de los pacientes. En este marco, la ventilación mecánica en posición prono en pacientes con SDRA es un proceso frecuente. La presencia de la pandemia en el mundo entero debido al COVID-19 ha elevado la mortalidad que aparece como consecuencia de múltiples complicaciones, entonces, la técnica de posición prono hace que disminuya en la parte dorsal de los pulmones causando una distribución más homogénea y la ventilación alveolar, a pesar de que la perfusión probablemente sigue siendo mayor en las regiones dorsales.

Durante la atención del paciente crítico, se ve la necesidad de usar la posición de decúbito prono por ser una técnica segura que se asocia con un incremento significativo de la PaO₂ en el 60-80% de los pacientes con SDRA (10).

El decúbito prono produce una redistribución de la ventilación hacia zonas dorsales del pulmón que normalmente están colapsadas en decúbito supino, de manera que el DP establece un mejor equilibrio entre las relaciones ventilación/perfusión (V/Q). El principal efecto del DP consiste en un aumento significativo de la oxigenación de los pacientes con SDRA ventilado con ventilación mecánica.

Los profesionales de enfermería juegan un papel muy importante en todo el proceso de cuidado al paciente con ventilación mecánica en posición prono, deben conocer el manejo de este tipo de paciente y las formas en las que se

realiza el cambio de posición, porque al realizar este cambio existen muchos aspectos que deben ser tomados en cuenta por ello la importancia de la presente investigación.

El aporte del presente estudio serán los resultados encontrados, puesto que a través de un proceso científico se podrá conocer sobre el manejo que se tiene al paciente Covid-19 con sedoanalgesia y que recibe ventilación mecánica. Por otro lado, también como aporte del estudio a la Institución y específicamente a la Unidad de Terapia Intensiva se realizó el diseño de un protocolo que servirá de guía en todos aquellos casos que se debe usar esta técnica. De esta manera, se desarrolló una propuesta como un inicio al problema identificado en la Unidad de Terapia Intensiva.

En ese sentido, el protocolo diseñado en la presente investigación se fundamenta sobre los resultados encontrados y con el fin de aportar al Hospital de Clínicas y sobre todo a la Unidad de Terapia Intensiva.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. Posición prono

El decúbito o prono (o decúbito ventral) es una posición anatómica del cuerpo humano. Se caracteriza por:

- Posición corporal: tendido boca abajo y la cabeza de lado (es la posición ideal de un paciente)
- Cuello en posición neutra.
- Miembros superiores: uno extendido junto al cuerpo, pegado al tronco y con la palma de las manos hacia arriba y el otro flexionado por el codo al lado de la cabeza
- Extremidades inferiores extendidas con pies en flexión neutra y punta de los dedos pulgares hacia abajo (16).

La posición decúbito prono es una estrategia capaz de mejorar la oxigenación arterial en pacientes con Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) tratados con ventilación mecánica y PEEP (Positive end expiratory pressure) (16).

El decúbito prono produce una redistribución de la ventilación hacia las zonas dorsales del pulmón (mayoritariamente colapsadas en decúbito supino en pacientes con SDRA), sin apenas afectar a la distribución de la perfusión pulmonar, que predomina en las áreas dorsales en ambas posiciones. De esta forma, en el decúbito prono se establece un mejor equilibrio en las relaciones ventilación/ perfusión con una reducción de las áreas de shunt.

El principal efecto del decúbito prono consiste en un aumento significativo de la oxigenación arterial en el 60-80% de los pacientes con SDRA ventilados con PEEP, sin ocasionar alteraciones hemodinámicas. Se aconseja utilizarlo de

forma temprana en el curso del SDRA y hay datos experimentales que sugieren un efecto protector sobre el pulmón en estos casos (16).

El Ministerio de Sanidad sobre el manejo clínico del paciente con COVID-19 en unidades de cuidados intensivos establece que, en el paciente con ventilación mecánica, "cuando la Pa/FIO₂, a pesar de administrar altas concentraciones de O₂, es inferior a 150 es necesario colocar al paciente en decúbito prono lo antes posible y ventilar al paciente en esta posición al menos 16 horas". Añade que: los balances hídricos deberán ser negativos para evitar un exceso de líquidos en el pulmón; que la sedorelajación puede considerarse en casos de asincronías; y también que se puede recurrir a la curarización, pero su asociación con una menor mortalidad está cuestionada actualmente (16).

3.1.1. Uso de la maniobra de decúbito prono

Los beneficios asociados a esta posición están relacionados a cambios anatómicos y fisiológicos, el aumento de la PaO₂ se debe a la mejoría en la relación ventilación/perfusión, adicionalmente la distensibilidad pulmonar mejora y la distribución más homogénea de la presión transpulmonar disminuye la tensión y el estrés pulmonar producidos por la ventilación mecánica, constituyéndose en una estrategia encaminada a la protección pulmonar.

Otro de los principales beneficios de la ventilación en prono es la reducción de la mortalidad en el SDRA severo, particularmente cuando se aplica temprano con otras estrategias de protección pulmonar.

3.1.2. Indicaciones para la colocación del paciente Covid-19 en prono

En el paciente con SDRA por COVID-19 la indicación de prono será:

- Hipoxemia persistente con índices de oxigenación $PaO_2 /FIO_2 < 150$ mmHg, a pesar de estrategias de protección pulmonar y relajación.
- La estrategia se debe decidir de forma temprana, y el tiempo en el que se debe mantener la posición prono varia de 16 – 18 horas. El tiempo prolongado en posición prono ha mostrado mejores resultados en la oxigenación, sin embargo, se deben tener todos los cuidados de la piel y minimizar los riesgos de complicación (17).

3.1.3. Complicaciones de la posición prono

Las complicaciones pueden ser:

- Lesiones por presión.
- Desplazamiento de accesos vasculares y tubo traqueal.
- Edema facial.
- Inestabilidad hemodinámica transitoria
- Abrasiones corneales
- Lesión del plexo braquial y problemas de flujo de acceso vascular por hemodiálisis.

3.1.4. Contraindicaciones

Las contraindicaciones absolutas para la ventilación en prono son:

- Aumento significativo de la presión intracraneal.
- Inestabilidad hemodinámica (arritmias severas, hipoperfusión severa, hipotensión refractaria)
- Aumento significativo de la presión intraabdominal (> 20 mmHg)
- Lesiones inestables de la médula espinal.
- Gran cirugía abdominal o torácica reciente.

- Tórax abierto o un tórax volante.
- Incapacidad para tolerar la posición prono (por ejemplo, fractura de pelvis, fractura inestable de huesos largos) (17).

3.2. Ventilación mecánica

La ventilación mecánica es un tratamiento de soporte vital, en el que utilizando una máquina que suministra un soporte ventilatorio y oxigenatorio, facilita el intercambio gaseoso y el trabajo respiratorio de los pacientes con insuficiencia respiratoria (17).

3.2.1. Breve histórica del ventilador

El acto de respirar es sinónimo de vivir, ninguna otra función orgánica ha sido tan estrechamente relacionada a la vida, a la enfermedad y a la muerte como la respiración, por eso no es de extrañar que tan pronto se inició el estudio de la fisiología del aparato respiratorio se iniciaron también los primeros intentos de lograr una respiración artificial (18).

El primer intento documentado para realizar ventilación mecánica lo hizo el médico suizo Theophrastus Bombast von Hohenheim, mejor conocido como Paracelso, quien en 1530 utilizó un tubo colocado en la boca de un paciente recién fallecido para insuflar aire con un fuelle. En 1763 Smillie logró colocar un tubo de metal flexible en la tráquea por vía transoral y utilizó su propio aliento para aplicar la presión positiva necesaria para producir los movimientos respiratorios; nueve años después Fothergill, médico inglés, sustituyó la técnica de soplar el aire al emplear de nuevo un fuelle, pero sin usar para ellos procedimientos invasivos.

En 1775, Hunter cirujano inglés desarrolló para sus modelos animales un sistema ventilatorio de doble vía que permitiera la entrada de aire fresco por una de ellas y la salida del aire exhalado por otra. En 1782, este sistema fue finalmente adaptado para su uso en pacientes humanos. Cuatro años después otro inglés Kite, le realizó dos mejoras importes colocó a los fuelles un sistema de válvulas de paso y los construyó de un volumen de aire aproximado de 500 ml, muy cercano al valor normal del volumen corriente respiratorio, que es la cantidad de aire que normalmente se moviliza durante el ciclo de una inspiración y una espiración (18).

En 1928 la New York Consolidated Gas Company comisionó a Philip Driker y a Louis Agassiz de Harvard el desarrollo del primer respirador de presión negativa para uso prolongado, resultando un éxito durante la epidemia de polio. En 1931, se introduce en el mercado el primer barorespirador, no sólo era barato y silencioso, sino que contaba con velocidades variables de ventilación, repuestos intercambiables y se podía operar manualmente en caso de fallo de la energía eléctrica. Se lo llamó pulmón de acero y se convirtió en el arquetipo y cima de los ventiladores a presión negativa.

En 1956 la compañía de Bennett fue adquirida por la Puritan Compressed Gas Company quienes a la postre dieron impulso comercial para introducir la ventilación a presión positiva a la práctica médica. En las siguientes décadas se vio una evolución y desarrollo en los respiradores mecánicos de presión positiva con la aparición de nuevas modalidades o variantes en la forma de aplicar la ventilación, lo que llevó a dividir a los ventiladores mecánicos en tres categorías:

- Los que controlan con base en el volumen de gas que dan al paciente.
- Los que se regulan de acuerdo a una presión de gas máxima que el sistema debe aplicar a la vía aérea.
- Los que combinan ambas técnicas (18).

La Ventilación Mecánica no es una terapia, sino es una prótesis externa y temporal que pretende dar tiempo a que la lesión estructural o la alteración funcional por lo cual se indicó se repare o recupere.

3.2.2. Ventilación mecánica

La Ventilación Mecánica (VM), es un medio de soporte vital que tiene como finalidad sustituir o ayudar temporalmente a la función respiratoria. También se define como una intervención terapéutica, en forma de prótesis externa y temporal, que se encuentra con cierta frecuencia en los pacientes que están atendidos en el área de urgencias de los hospitales (19).

La Ventilación Mecánica tiene como fin sustituir de forma artificial la función del sistema respiratorio cuando fracasa. La alta incidencia y la gravedad de la insuficiencia respiratoria hacen que el personal sanitario, médicos y enfermeros, deba conocer los fundamentos del soporte ventilatorio.

Es un procedimiento de sustitución temporal de la función normal realizada en situaciones en las que ésta por distintos motivos no cumple los objetivos fisiológicos que le son propios. Se necesita un aparato mecánico que tiene que generar una presión que debe estar: por debajo de la presión barométrica o negativa alrededor del tórax (pulmón de acero o coraza), o bien por encima de la presión barométrica o positiva dentro de la vía aérea (ventilar). En ambos casos se produce un gradiente de presión entre dos puntos, (boca/vía aérea-alveolo) que origina un desplazamiento de un volumen de gas (19).

3.2.3. Objetivos de la Ventilación mecánica

Los objetivos de la ventilación mecánica son:

- **Fisiológicos:**

- Mantener o normalizar el intercambio gaseoso: proporcionando una ventilación alveolar adecuada y mejorando la oxigenación arterial.
 - Reducir el trabajo respiratorio.
 - Incrementar el volumen pulmonar: abriendo vía aérea y unidades alveolares y aumentando la capacidad residual funcional impidiendo colapso de alvéolos y cierre de vía aérea al final de la espiración (19).
- **Clínicos:**
 - Mejorar la hipoxemia arterial.
 - Aliviar disnea y sufrimiento respiratorio.
 - Corregir acidosis respiratoria.
 - Resolver o prevenir la aparición de atelectasias.
 - Permitir el descanso de los músculos respiratorios.
 - Permitir la sedación y el bloqueo neuromuscular.
 - Disminuir consumo de oxígeno sistémico y del miocardio.
 - Reducir la presión intracraneal.
 - Estabilizar la pared torácica (19).

La ventilación mecánica no es curativa, por sí, sino que es un soporte frente a un cuadro reversible o potencialmente reversible.

3.2.4. Indicaciones de la ventilación mecánica

Clásicamente las indicaciones de VM inicialmente son las mismas que para la intubación endotraqueal, las que básicamente son tres: 1) Corregir la obstrucción de la vía aérea superior, 2) Facilitar la higiene bronquial y 3) Permitir la conexión a un ventilador mecánico; pero además realizamos una evaluación de algunos criterios puntuales para definir la necesidad de conectar al paciente en un ventilador mecánico, como es realizar una evaluación básica de la mecánica respiratoria evaluando frecuencia respiratoria, la medición de la capacidad vital,

la determinación de la fuerza inspiratoria negativa, la medición de gases arteriales (AGA) donde principalmente nos enfocamos en la PaO₂ y PCO₂ y también la pulsioximetría (20).

3.2.5. Fundamento fisiopatológico para el uso de ventilación en posición en decúbito prono

El fundamento fisiopatológico por el cual la ventilación mecánica en decúbito prono mejora la oxigenación no es del todo conocido; en sí la posición en decúbito prono no es una maniobra de reclutamiento alveolar, pero el cambio en el gradiente gravitacional permite una distribución homogénea del gradiente de inflación alveolar, con distribución hacia las áreas dependientes del pulmón.

La mejoría en la oxigenación se atribuye al incremento del volumen pulmonar y a la redistribución del flujo sanguíneo pulmonar, así como al reclutamiento de las regiones dorsales del parénquima pulmonar, con una distribución más homogénea de la ventilación y la perfusión.

Cambiar la posición del cuerpo de decúbito supino a decúbito prono altera el gradiente ventral y dorsal de la presión pleural, y finalmente el gradiente gravitacional de presión pleural. La distribución más homogénea de la ventilación y la perfusión parecen ser de las causas más probables de aumento de la oxigenación en el decúbito prono. En decúbito prono la densidad disminuye en la parte dorsal de los pulmones causando una distribución más homogénea de la inflación y la ventilación alveolar, a pesar de que la perfusión probablemente sigue siendo mayor en las regiones dorsales. La mejoría en la oxigenación es quizá el resultado de una redistribución del flujo sanguíneo lejos de las zonas mal ventiladas a las regiones con mejor ventilación--perfusión, y del reclutamiento alveolar en el tejido previamente atelectásico.

El peso del tejido pulmonar no es homogéneo, pues varía en las regiones o zonas anatómicas. En la posición en decúbito supino este gradiente de peso es mayor en las regiones dorsales, lo que facilita que la inflación alveolar sea menor en las regiones dorsales y ventrales cercanas al esternón (por el peso del corazón sobre estas zonas), fenómeno por el cual el colapso alveolar en condiciones patológicas se observa sobre todo en estas zonas (20).

3.2.6. Efectos de la posición en decúbito prono durante la ventilación mecánica

Distribución del aire alveolar: El cambio de posición supina a prono modifica el gradiente de presión transpulmonar, mediado principalmente por la reversión del peso pulmonar, la distribución del peso del corazón y la presión intra-abdominal. Este cambio de gradiente permite que la presión transpulmonar se distribuya de manera más homogénea, permitiendo la apertura de unidades alveolares previamente colapsadas.

En la posición supina la presión hidrostática ocasiona colapsos en las regiones dorsales (dependientes), pero con el cambio a decúbito prono las zonas dependientes son las ventrales, aunado a que hay disminución del peso de la masa cardíaca y mejoría en la distribución de la presión hidrostática (sangre), por lo que los alveolos colapsados potencialmente reclutables son mejor ventilados. Durante el decúbito prono el movimiento diafragmático es más eficiente; durante la ventilación mecánica convencional, en posición supina, el movimiento del diafragma es uniforme y la presión intra-abdominal es más elevada. Al ventilar en la posición en decúbito prono el movimiento diafragmático es mayor en las zonas dorsales (antes dependientes, ahora ventrales), lo que disminuye aún más la presión transpulmonar, aumenta el reclutamiento alveolar y reduce la presión intra-abdominal.

Distribución de la ventilación alveolar: La ventilación en decúbito supino, en las zonas dependientes (colapsadas, o dorsales), depende de la cantidad de unidades alveolares colapsadas y la restante distribución heterogénea del gas alveolar; al ventilar en decúbito prono la apertura de unidades alveolares colapsadas mejora el intercambio alveolo capilar.

Efectos en la mecánica pulmonar: El decúbito prono afecta directamente la distensibilidad toracoabdominal sin modificar la distensibilidad pulmonar total. Este fenómeno se explica por los cambios en el movimiento diafragmático y la movilidad de la pared torácica. La pared torácica se torna más rígida al tener menos posibilidades de movilidad ventral (esternón y parrilla costal, zona en decúbito prono que es dependiente). No obstante, a pesar de la rigidez en la caja torácica durante el decúbito prono, al haber disminución de la presión intra-abdominal, mejoría en la movilidad diafragmática, reclutamiento alveolar y mejoría en la distribución de flujo sanguíneo la distensibilidad pulmonar no se ve afectada, inclusive estos cambios y la mejoría de la distensibilidad pulmonar persisten aun después de colocar al paciente nuevamente en decúbito supino. Estos datos sugieren que la mejoría es dependiente de los cambios en el volumen pulmonar reclutado (20).

3.3. Cuidados de enfermería en pacientes en posición prono

- Cama en antitrendelemburg.
- Cada 2 horas: movilizar almohadas de tórax, pelvis, piernas y giro de cabeza; revisar que el paciente mantiene una correcta alineación corporal.
- La movilización del paciente debe espaciarse mínimo 6 horas, siempre que la situación hemodinámica del paciente lo permita y disponiendo del consentimiento médico.

- Comprobar correcta posición de tubo endotraqueal y de sonda nasogástrica (apuntar N° de entrada en comisura bucal del tubo endotraqueal y marca de entrada en fosa nasal de sonda nasogástrica)
- Cuidados de ojos (valorar ulceraciones y signos de conjuntivitis, evitar presión directa, administración de lágrimas artificiales y oclusión ocular)
- Vigilar y prevenir la aparición de lesiones por presión, especialmente en orejas, pómulos, acromion, mamas, codos, genitales, rodillas y dedos de los pies.
- Aseo diario: se hará lateralizando al enfermo cuidando dispositivos (catéteres, sondas, drenajes, TOT, etc.) siempre que la situación hemodinámica del paciente lo permita.
- Especial cuidado en las aspiraciones orotraqueales, valorar preoxigenar y sistemas de aspiración cerrado (20).

3.4. COVID-19

En diciembre de 2019, en Wuhan (Provincia Hubei, China) numerosos pacientes fueron ingresados a diferentes hospitales con casos de neumonía, un nuevo Coronavirus (COVID19) fue reportado como el agente etiológico en estos casos (1, 2). La enfermedad COVID-19 puede manifestarse como una infección asintomática hasta causar una neumonía leve a grave, incluyendo un síndrome de falla orgánica múltiple y en un alto porcentaje de pacientes que ingresan a la unidad de cuidados intensivos puede causar la muerte (21).

Los coronavirus son una gran familia de virus que causan enfermedades que van desde el resfriado común hasta enfermedades más graves. La epidemia de COVID-19 fue declarada por la OMS una emergencia de salud pública de preocupación internacional el 30 de enero de 2020. El virus se conoce como coronavirus SARS-CoV-2 y la enfermedad que causa se denomina COVID-19.

Los pacientes críticos son COVID-19 son mayores y tienen más comorbilidades, incluida la hipertensión y la diabetes, que los pacientes no críticos (21).

Entre los síntomas más comunes son inespecíficos la fiebre, tos, fatiga, disnea. El tiempo medio desde el inicio de los síntomas hasta el desarrollo de la neumonía es de aproximadamente 5 días y la mediana del tiempo desde el inicio de los síntomas hasta la hipoxemia grave y el ingreso en la UCI es de aproximadamente 7 a 12 días.

Existe una carga considerable de infección entre los trabajadores de la salud, por lo que la adherencia a las precauciones de control de infección vigentes en las instituciones de salud es primordial. Estas cargas son de mayor consideración en el personal de salud de las unidades de terapia intensiva, debido a los procedimientos que se realizan, los mismos en los que existe generación de aerosoles: intubación endotraqueal, broncoscopía, aspiración de secreciones, nebulizaciones, ventilación manual antes de la intubación, pronación, extubación, ventilación no invasiva con presión positiva, traqueotomía y reanimación cardiopulmonar.

3.5. Definición del manejo del paciente

Un paciente con un cuadro de neumonía grave en la UCI puede terminar entubado y será conectado a un soporte ventilatorio invasivo que dependiendo de diferentes factores determinan el modo más apropiado para cada paciente.

El accionar y cuidado de enfermería hacia los pacientes intubados con covid 19, es de suma importancia a pesar de los riesgos a los que se enfrentan, en diferentes procedimientos. En estas maniobras que pueden producir aerosoles (como aspiraciones de secreciones respiratorias, aerosolterapia y nebulización, toma de muestras respiratorias del tracto inferior, lavado broncoalveolar,

oxigenoterapia de alto flujo, ventilación no invasiva, ventilación manual, intubación, ventilación mecánica, realización de traqueotomía quirúrgica o resucitación cardiopulmonar) es especialmente importante asegurar el buen funcionamiento y sellado adecuado de las mascarillas de protección respiratoria utilizadas. Aunque el riesgo de transmisión de la infección al personal sanitario durante la realización de estas maniobras no está bien establecido, la aerosolterapia se realizará con dispositivo MDI y cámara espaciadora (21).

3.6. Sedoanalgesia en el paciente crítico

La sedación y analgesia es un punto primordial en el tratamiento global del paciente crítico. En efecto en todos los pacientes críticos, especialmente cuando se encuentran en ventilación mecánica, es primordial realizar una buena sedación y analgesia, con el fin de controlar la respuesta hormonal ante el estrés (taquicardia, hipertensión, hiperglucemia, aumento del catabolismo proteico.) que puede ser perjudicial para el paciente. Además, la sedoanalgesia nos permite una perfecta adaptación del enfermo al ventilador, lo cual en algunos casos es extremadamente necesario. Así pues, los objetivos de la sedoanalgesia incluyen: control del dolor, un control insuficiente del dolor puede ocasionar un aumento de la ansiedad del paciente, ansiolisis y disminución de la actividad motora, amnesia, depresión respiratoria, que puede facilitar la ventilación mecánica y finalmente facilitar el sueño. Es importante tener en cuenta que la agitación en estos pacientes puede ser debida a problemas graves como hipoxia, incorrecto funcionamiento del ventilador, obstrucción del tubo etc. los cuales deben descartarse de forma sistemática, antes de decidir que se trata de " deficiente sedación" (22).

3.6.1. Sedación

El objetivo de la sedación en el cuidado del enfermo crítico es proporcionar comodidad y disminuir la ansiedad, especialmente en las situaciones con severo compromiso hemodinámico e insuficiencia respiratoria que precisan ventilación mecánica, en las cuales es importante conseguir una buena adaptación con el ventilador, así como descenso del consumo de oxígeno. Se debe obtener en cada momento el nivel de sedación óptimo, según la situación clínica del paciente, por ello es aconsejable utilizar escalas para evaluar el nivel de sedación y ajustar las dosis de drogas al nivel deseado. Una de las escalas más utilizadas es RAAS (22).

Se trata de una escala de fácil utilización, muy intuitiva, que el personal sanitario entrenado evalúa a pacientes con ventilación mecánica o sin ella. Esta escala consta de 10 niveles que van desde la sedación muy profunda a un estado de agitación:

1. +4 Combativo: Estado ansioso y violento.
2. +3 Muy agitado: Movimientos constantes de retirada de catéteres, tubo orotraqueal o demás aparataje.
3. +2 Agitado: Movimientos frecuentes y lucha contra el respirador
4. +1 Ansioso: Inquieto, pero sin excesivos movimientos.
5. 0 tranquilo y alerta.
6. -1 Adormilado: A la llamada se despierta y puede abrir los ojos durante más de 10 segundos.
7. -2 Sedación ligera: A la llamada se despierta, pero no puede abrir los ojos más de 10 segundos.
8. -3 Sedación moderada: A la orden abre los ojos y se mueve, pero no dirige la mirada.
9. -4 Sedación profunda: A la estimulación física abre los ojos.

10.-5 Sedación muy profunda: a la estimulación física no hay respuesta (22).

Actualmente, la tendencia es mantener niveles de sedación más bajos, reservando la sedación pesada para pacientes que precisan bloqueo neuromuscular. Para la mayoría de los pacientes críticos el mantenimiento de un nivel de sedación entre 2 a 3 de la escala de RAAS asegurará en el paciente este cómodo y minimizará los riesgos de una sedación profunda, tales como trombosis inmunológica con aumento del riesgo de infección, asimismo disminuirá el riesgo de sedación prolongada y depresión respiratoria al retirarla.

Las principales indicaciones para el uso de sedantes en pacientes en ventilación mecánica son:

1. Alivio del malestar, la ansiedad y el miedo.
2. Control de la agitación.
3. Inducción del sueño.
4. Facilitar la ventilación mecánica.
5. Producir anestesia para parálisis farmacológica.
6. Situaciones especiales: técnicas diagnósticas y terapéuticas, S. de abstinencia alcohólica, hipertensión endocraneal, tétanos (22).

3.6.2. Analgesia

En el paciente crítico es fundamental garantizar una buena analgesia y puesto que en muchos casos el paciente no puede comunicarse, siempre se debe presuponer la posibilidad de que exista dolor. El uso de analgésicos además permite reducir los requerimientos de sedación (22).

Los dos modos fundamentales de control del dolor en el enfermo crítico son la administración de analgésicos potentes vía parenteral y las técnicas analgésicas-anestésicas regionales.

El dolor es una experiencia frecuente en los pacientes críticos. A pesar de la conciencia de la necesidad de una analgesia adecuada, un número significativo de estos pacientes internados en UCI no recibe un diagnóstico y manejo apropiados (23).

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

4.1. Caracterización del problema

Según la OMS, en Europa el 2014, se produjo un millón de muertes por enfermedades pulmonares de 100.000 personas con afecciones pulmonares 58 sufrieron el síndrome de distrés respiratorio agudo, a mayor tiempo en la Unidad de Cuidados Intensivos mayor es la posibilidad de muerte, ello implica la necesidad de la atención rápida y oportuna con esta técnica. Cuando el paciente logra recuperarse, vuelve a la posición supina esto se da cuando la presión alveolar de oxígeno/ fracción inspiratoria de oxígeno es mayor de 300mg de mmHg, en este proceso el riesgo de muerte disminuye (20).

Santos M (2018), en Perú realizó un estudio donde se determinó la efectividad de una capacitación en el conocimiento de las enfermeras sobre el manejo de la pronación en paciente con síndrome de distrés respiratorio agudo. El estudio mostró que en un mismo grupo de estudio después de la toma de pre-test y post-test tiene una diferencia significativa, es decir que los investigados mejoraron su conocimiento (24).

Se recomienda contar con un protocolo de manejo en prono en todas las instituciones, en función de los recursos disponibles y el nivel de capacitación. Si se usa la ventilación en prono, el personal de la salud debe estar entrenado y al tanto de las complicaciones y contraindicaciones. (16). Todo esto con el fin principal de evitar complicaciones para el paciente. En este sentido, la revisión bibliográfica muestra que la pronación en pacientes con SDR es efectiva, puesto que en varios estudios se vio una mejora después de ponerlos en esa posición.

En la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital de Clínicas no se cuenta con un protocolo de actuación, lo que evita que el trabajo que realizan las profesionales

sea estandarizado, sino es guiado por el criterio de cada profesional, por esta misma razón se ha visto complicaciones en los pacientes sobre todo se ve reflejado en la aparición de lesiones por presión, las mismas que denotan que hace falta fortalecer los cuidados que se brindan a los pacientes.

El cambio de posición del paciente crítico implica un gran número de pasos que deben ser realizados cuidadosamente más cuando se trata de un paciente COVID-19 porque las medidas de bioseguridad deben ser extremas en su aplicación. Asimismo, se debe hacer notar que el registro que se realiza del cuidado del paciente en pronación con COVID-19, no es efectuado con la minuciosidad requerida, puesto empíricamente se vio debilidades durante el registro, la hoja de enfermería en ocasiones no está completa, debido a la falta de tiempo y sobre carga de pacientes que se atienden diariamente.

4.2. Delimitación del problema

La presente investigación se delimita en la ciudad de La Paz, Bolivia, específicamente en la Unidad de Terapia Intensiva Adulto en el Hospital de Clínicas. Se trabajó analizando el manejo y el registro que se realiza al cuidado brindado al paciente con diagnósticos de Covid 19 bajo sedo analgesia sometidos a ventilación mecánica que necesita pronación. El tiempo de la investigación fue entre enero y junio de la gestión 2021.

Tomando en cuenta todo lo expuesto se planteó la siguiente pregunta de investigación:

4.3. Pregunta de investigación

¿Cuál es el manejo y registro del paciente en posición prono en pacientes con COVID-19 bajo sedo analgesia, sometidos a ventilación mecánica, en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021?

V. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

- Determinar el manejo y registro del paciente en posición prono en pacientes con COVID-19 bajo sedo analgesia, sometidos a ventilación mecánica, en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021.

5.2. Objetivos Específicos

- Describir las características socio laborales de los pacientes en posición prono con diagnóstico de Covid-19.
- Describir el manejo y registro que se realiza en la historia clínica de los pacientes en posición prono en pacientes con diagnósticos de Covid-19 bajo sedo analgesia sometidos a ventilación mecánica, en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos.
- Proponer un protocolo para el manejo y el registro del paciente en posición prono en pacientes con diagnósticos de Covid-19 bajo sedo analgesia sometidos a ventilación mecánica, en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos.

VI. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

6.1. Tipo de investigación

El presente estudio de investigación fue de tipo cuantitativo, retrospectivo, descriptivo.

Cuantitativo: Este enfoque permite la recolección de datos de forma ordenada y sistematizada, con base a la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin principal de establecer patrones de comportamiento y probar teorías (25). En la presente investigación se indaga sobre el manejo y registro del paciente en posición prono en pacientes con diagnósticos de COVID-19 bajo sedo analgesia sometidos a ventilación mecánica, en Unidad de Terapia Intensiva Adultos.

Retrospectivo: Los estudios retrospectivos tienen el objetivo de analizar bases de datos, historias clínicas, de pacientes que ya se sabe que padecen una enfermedad o afección (26). En la presente investigación se revisó las historias clínicas entre enero y junio de 2021 para analizar la manera en que se atendían a los pacientes en pronación.

Descriptivo: Porque su función es describir las variables de estudio identificadas (25). En este caso en particular, los cuidados brindados a los pacientes con pronación en el registro del cuidado brindado.

6.2. Área de estudio

El Hospital de Clínicas antes llamado Hospital General de Miraflores, comienza la atención al público el 24 de octubre de 1919, en este tiempo aún no se había terminado ni la tercera parte del proyecto. La razón de iniciar actividades fue la necesidad de una creciente población que demandaba atención médica, con una

capacidad de seiscientas camas para una población de ciento veinte mil habitantes, en una superficie que superaba los 70.000 metros cuadrados, con la construcción de los primeros pabellones, algunos servicios, estufa de esterilización, un auto-ambulancia, Asistencia Pública y consultorios, los enfermos llegaban a este nosocomio en tranvía (27).

El año 1923 comienza a funcionar la Botica, Laboratorio Central, Banco de Sangre, el consultorio de Otorrinolaringología, Neurocirugía, coloproctología, Cardiología, Traumatología y Ortopedia, Pediatría, Oftalmología, anestesiología con el antecedente valioso para la historia de nuestro hospital porque las monjas de la congregación religiosa "Hijas de Santa Ana" oficiaron como primitivos anestesiólogos en las primeras operaciones. En 1924 se concluyeron la Maternidad, Cirugía Mujeres y Ginecología. En 1925 llegó el aparato de Rayos X y endoscopio universal, elementos que constituían una premiosa necesidad, porque hasta entonces existía dependencia del Hospital Militar, se construyó la capilla José Obrero y posteriormente el año 1926 se concluyó la capilla Virgen de Remedios, el año 1929, se complementaron otros servicios como la lavandería a vapor, el horno eléctrico aledaño a la cocina y un pequeño camal que permitía faenar ganado para cubrir los requerimientos alimenticios del hospital, durante la década de los 30 comenzaron a funcionar las salas de neurología, psiquiatría, dermatológica, infectología. En 1948 se entregó el pabellón central de operaciones, el auditorio del hospital y se fundó el servicio de la Cátedra de Urología.

En 1995, 47 años después de su inauguración, se realiza la única construcción absolutamente nueva en este hospital, pues se firma un convenio de cofinanciamiento entre el Hospital de Clínicas (fondos propios) y CORDEPAZ (fondos aportados), para la construcción de la Unidad de Radioterapia como contraparte del país ante un proyecto de cooperación internacional de la Organización Internacional de Energía Atómica, que ofrece la donación de una

bomba de cobalto, simulador y equipo de braquiterapia, que cumple con todas las prescripciones internacionales exigidas para su específico cometido, el mismo año se confiere al Hospital General de Miraflores la Orden de la Salud Pública, el 28 de Agosto de la misma gestión, el Gobierno Municipal de La Paz, confiere al Hospital de Clínicas el Escudo de Armas de la Ciudad de Nuestra Señora de La Paz en el grado de Servicios Especiales (27).

En 1996 se presenta ante la Dirección Municipal de Salud, el Proyecto para la Construcción de una Nueva Infraestructura del Hospital de Clínicas, y se aprueban los estudios con el fin de completar el proyecto, no realizados hasta el presente, ese mismo año este nosocomio adquiere con fondos propios Equipo de Cirugía Laparoscópica, microscopio, paralelamente el Foro Paceño emite una declaración, exigiendo el cumplimiento de la Ley 171 (para la construcción del nuevo hospital).

En 1997 llega el equipo de Telecobaltoterapia donado por la Comisión Argentina de Cobaltoterapia y los equipos de simulación y braquiterapia donados por la OIEA, en un esfuerzo conjunto entre el Hospital de Clínicas, el Colegio Médico Departamental y la Sociedad Boliviana de Historia de la Medicina la misma gestión se inaugura el Museo Médico, un año más tarde se amplía el Museo con una Sala Biblioteca

En 1998, las autoridades edilicias colocan la "piedra fundamental" de iniciación de obras del nuevo hospital, sin conocerse hasta el presente cuáles serían las fuentes de financiamiento. El 16 de noviembre de 2017 el Dr. Freddy Valle, Director SEDES entregó una nueva infraestructura (remodelación de la planta baja y ampliación de la planta alta) y equipamiento a la Unidad de Hemodiálisis, Sala de Catéter y Recuperación, Sala de Hemodiálisis 1, Sala de positivos y su Lava filtro, además del Lava filtros General, tratamientos de agua, Instalaciones eléctricas, que fue un logro de la Gobernación, SEDES, Asociación de Enfermos

Renales y Hospital de Clínicas Actualmente el Hospital de Clínicas como nosocomio de tercer nivel y referente de atención en salud a nivel nacional, cuenta con más de una veintena de Especialidades Clínicas Quirúrgicas, servicio de Unidad de Emergencias, cumpliendo la labor de enseñanza en medicina, atendiendo a una población que supera los dos millones de habitantes en la misma infraestructura de hace 98 años, pero eso no limita que los profesionales médicos continúen salvando vidas y velando por la seguridad de paciente (27).

La misión del Hospital de Clínicas es:

Somos un Hospital de alta complejidad, con servicios médicos especializados y la formación académica de recursos humanos en salud integral y especializada, que beneficia a la salud de nuestra población.

La visión del Hospital de Clínicas es:

El año 2020 ser un Hospital moderno de tercer nivel de referencia departamental y nacional, en la prestación de servicios especializados con inclusión y protección social a la población en situación de riesgo en salud (27).

6.3. Universo y muestra

6.3.1. Universo

Se tomó en cuenta los registros de enfermería realizados durante los meses de enero a junio de 2021 todos los pacientes internados con diagnóstico COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital de Clínicas. Un total de 170 historias clínicas.

6.3.2. Muestra

La muestra que se tomó fue probabilística, es decir, se aplicó una fórmula para obtener la muestra. Sustituyendo los datos en la fórmula se obtuvo una muestra de 118 registros de enfermería, entre mes enero y junio de 2021, de pacientes internados en la unidad de terapia intensiva sometidos a ventilación mecánica invasiva en posición prono.

Sustituyendo la fórmula se tiene lo siguiente:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{(N * e^2) + (Z^2 * p * q)}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra	=?
Z ² = Nivel de confianza	= 95% = 1.96
N = Población de estudio	= 170 historias clínica.
e ² = Error de estimación	= 5% = 0.05
p = Probabilidad de éxito	= 50% = 0.5
q = Probabilidad de fracaso	= 50% = 0.5

Sustituyendo los datos en la fórmula se obtuvo lo siguiente:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 170}{(170 * 0.05^2) + (1.96^2 * 0.5 * 0.5)}$$

$$n = \frac{42,5}{0.4225 + 0.9604}$$

$$n = \frac{42,5}{1,3829}$$

$$n = 118,062$$

Por lo tanto, se tiene

$$n = 118 \text{ historias clínicas}$$

De esta manera, la muestra identificada fue de 118 historias clínicas.

6.4. Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión que se tomaron en cuenta fueron los siguientes:

- Historias clínicas de pacientes internados entre enero y junio de 2021.
- Historias clínicas de pacientes en posición decúbito prono.
- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico COVID-19.
- Historias clínicas de pacientes bajo sedación analgésica.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Historias clínicas de pacientes internados entre meses diferentes a enero y junio de 2021.
- Historias clínicas de pacientes que no estuvieron en posición decúbito prono.
- Historias clínicas de pacientes sin diagnóstico COVID-19.
- Historias clínicas de pacientes sin sedación analgésica.

6.5. Operalización de variables

VARIABLE		TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN	ESCALAS	INSTRUMENTO
Características sociolaborales	Edad	Cuantitativa ordinal	Edad desde el nacimiento hasta la fecha	18 a 35 años 36 a 59 años 60 años a más	Ficha de recolección de Historia clínica
	Sexo	Cualitativa nominal	Característica fisiológica que diferencia a hombres de mujeres	Femenino Masculino	
	Estado civil	Cualitativa nominal	Estado civil que tiene la persona.	Casado/a Soltero/a Viudo/a Concubino/a	Ficha de recolección de Historia clínica
	Días de internación	Cuantitativa ordinal	Cantidad de días internados.	1 a 7 días. 8 a 15 días. 16 a más días.	Ficha de recolección de Historia clínica
Monitorización del paciente crítico	Monitorización hemodinámica	Cualitativa nominal	Valoración del paciente crítico, permite detectar y determinar el origen de la inestabilidad hemodinámica.	Presión arterial Frecuencia cardíaca Temperatura Saturación de oxígeno	Ficha de recolección de los registros de enfermería.
	Monitorización neurológica	Cualitativa nominal	Evidencia científica permite conocer el estado cerebral del paciente.	RAAS Llenado capilar Pupilas	Ficha de recolección de los registros de enfermería.
	Monitorización (eliminación)	Cualitativa nominal	Control de líquidos del paciente crítico.	Diuresis Balance hídrico	Ficha de recolección de los registros de enfermería

	Monitorización	Cualitativa nominal	Supervisión o control del estado del paciente crítico	Modo ventilatorio Vol. Tidal PEEP Frecuencia respiratoria Presión pico Presión soporte FIO2% I/E	Ficha de recolección de los registros de enfermería.
	Valoración de síndrome de distrés respiratorio agudo según PAFI	Cualitativa nominal	Es el Síndrome de distrés respiratorio agudo	SDRA leve SDRA moderado SDRA severo	Ficha de recolección de los registros de enfermería.
	Dispositivos	Cualitativa nominal	Dispositivos por medio de los que se brinda soporte respiratorio o administración de medicamentos	Tuvo endotraqueal Tubo de traqueotomía Catéter venoso central	Ficha de recolección de los registros de enfermería.
	Sedo analgesia	Cualitativa nominal	Estado que permite tolerar al paciente dolor o procedimientos dolorosos manteniendo la función cardiorrespiratoria	Fentanyl Midazolam Propofol Atracurio Otros	Ficha de recolección de los registros de enfermería.
	Manejo de posición prono	Cualitativa nominal	Posición que permite mejorar la oxigenación en pacientes con falla respiratoria.	Días de pronación Ciclos de pronación Registro y manejo de posición prono UPP	Ficha de recolección de los registros de enfermería

Fuente: Elaboración propia, según variables 2021

6.6. Técnicas y procedimientos

La forma de recolectar la información fue a través de una ficha de recolección de datos, que se dividió en tres partes, la primera presenta preguntas relacionadas a conocer las características socio laborales del paciente. En la segunda parte se desarrollaron ítems relacionados a la monitorización hemodinámica, y la última parte relacionada al manejo de posición prono del paciente crítico que se pone en decúbito prono en la Unidad de Terapia Intensiva. (Ver anexo 1). De esta manera, se verificó el seguimiento que se realizó a cada paciente.

Por otro lado, se realizó la validación del instrumento por parte de tres profesionales expertas en el tema que permitieron modificar los ítems, ajustando y mejorando cada una de las preguntas para la ficha de recolección de datos de la historia clínica.

6.7. Consideraciones éticas

Se solicitaron los permisos correspondientes a las autoridades del Hospital de Clínicas, Jefe de enseñanza e investigación, Jefe de Enfermeras (Ver Anexo 2).

Los principios éticos en los que se fundamentó el presente estudio de investigación fueron:

- **Autonomía:** En este el principio se incluyó a todos los pacientes del primer semestre de la gestión 2021, sin excluir a nadie.
- **Beneficencia:** En este principio los resultados obtenidos contribuirán a futuros estudios.
- **Maleficencia:** En este principio de no maleficencia, la participación en esta investigación no causó ningún daño o riesgo al paciente, personal de salud y/o familiares.

- **Justicia:** En este principio se garantizó un trato justo, equitativo y responsable durante la ejecución del procedimiento en el que participaron, la información obtenida fue para fines exclusivamente científicos y anónimos.

VII. RESULTADOS

7.1. Resultados características socio laborales de los pacientes

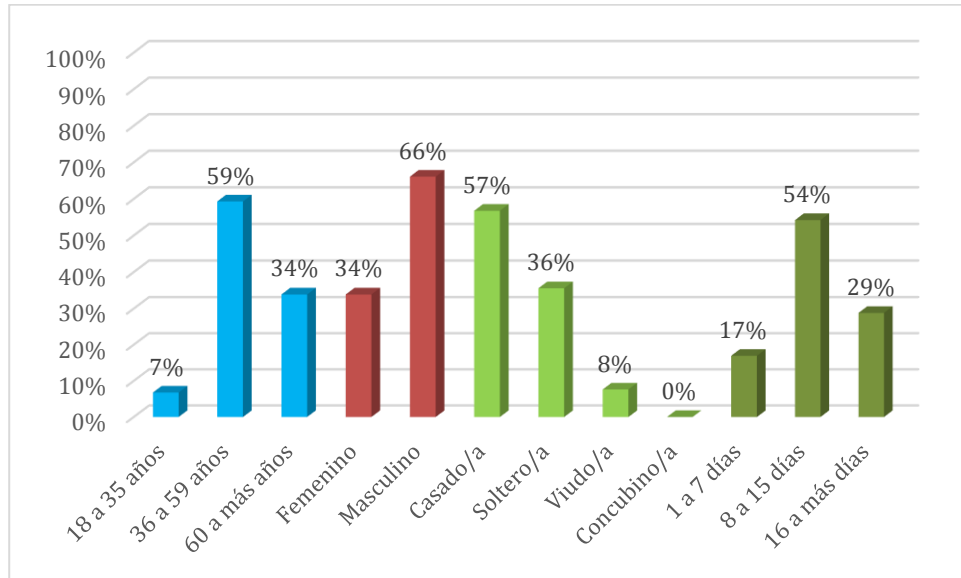
Cuadro N° 1

Características socio laborales de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, La Paz, primer semestre de 2021

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18 a 35 años	8	7%
36 a 59 años	70	59%
60 a más años	40	34%
Total	118	100%
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	40	34%
Masculino	78	66%
Total	118	100%
Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Casado/a	67	57%
Soltero/a	42	36%
Viudo/a	9	8%
Concubino/a	0	0%
Total	118	100%
Días de internación	Frecuencia	Porcentaje
1 a 7 días	20	17%
8 a 15 días	64	54%
16 a más días	34	29%
Total	118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de historia clínica, 2021.

Gráfico N° 1



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN: La edad de los pacientes ingresados en la Unidad de Terapia Intensiva el 59% tenían de 36 a 59 años de edad, el 34% tenían más de 60 años, y el 7% tenían de 18 a 35 años.

En el variable, sexo se conoció que el 66% de los pacientes pertenecían al sexo masculino y el 34% eran del sexo femenino. Siendo que la mayoría fueron hombres.

En la variable estado civil, se conoció que el 57% de los pacientes eran casados, el 36% de éstos eran solteros, el 8% viudos y no hubo nadie que fuera concubino.

Respecto a los días de internación se conoció que el 54% eran pacientes que estuvieron en la Unidad entre 8 a 15 días internados. Por otro lado, el 29% estuvo más de 16 días internados, el 17% estuvieron entre 1 a 7 días internados.

ANÁLISIS: Se puede inferir que el COVID 19, se presenta en cualquier grupo de edad, las(os) jóvenes adultos no están exentos de contagiarse como se ha visto en el cuadro N°1, que diferentes edades están predispuestas a contagiarse.

En la variable sexo se puede indicar que los brotes de COVID-19 muestran un número igual de casos entre mujeres y hombres por lo que en el presente estudio más se presentaron hombres, aspecto que coincide con la literatura, que son los hombres los más afectados.

Para la variable estado civil, se infiere que fueron los casados los pacientes que ingresaron con mayor frecuencia a la Unidad de Terapia Intensiva. La literatura corrobora que los hombres casados y solteros fueron el grupo más vulnerable durante la pandemia.

Finalmente, los días de internación en la Unidad de Terapia Intensiva varían según el diagnóstico, la gravedad de la enfermedad como se ha visto con pacientes con COVID-19. En pacientes con Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo Severo, se evidenció que el tiempo que se internaron en su mayoría fue de 8 a 15 días con un 54%.

7.2. Resultados de la Monitorización hemodinámica

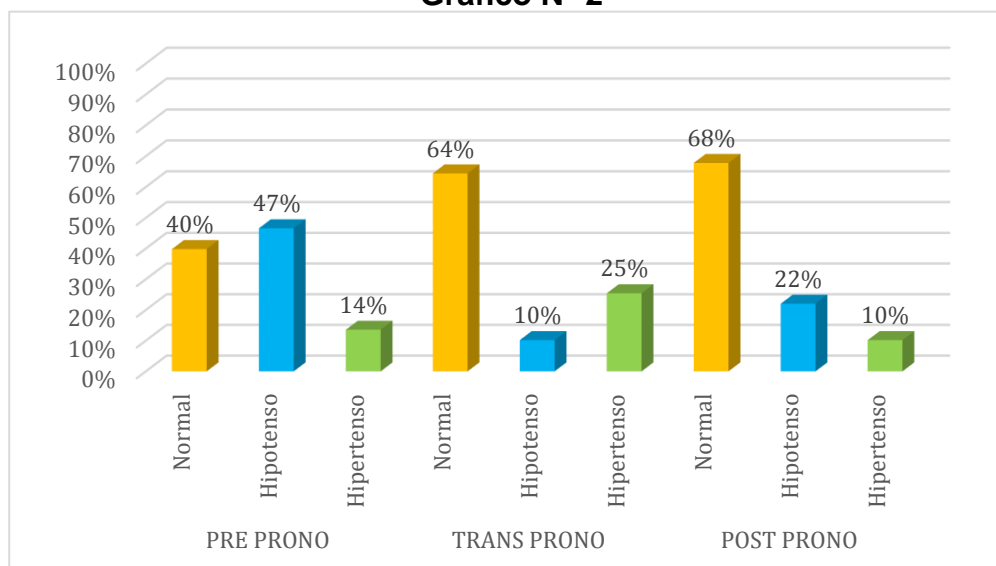
Cuadro N° 2

Presión arterial media de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	Normal	47	40%
	Hipotensión	55	47%
	Hipertensión	16	14%
Total		118	100%
TRANS PRONO	Normal	76	64%
	Hipotensión	12	10%
	Hipertensión	30	25%
Total		118	100%
POST PRONO	Normal	80	68%
	Hipotensión	26	22%
	Hipertensión	12	10%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 2



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

En la monitorización de la presión arterial media (PAM) se conoció que en la etapa pre prono el 47% de los pacientes estuvo hipotenso, el 40% normal. Durante la pronación el 64% estuvo normal, el 25% hipertenso. Finalmente, en la post prono el 68% estuvo con una presión arterial normal y el 22% estuvo hipotenso.

ANÁLISIS:

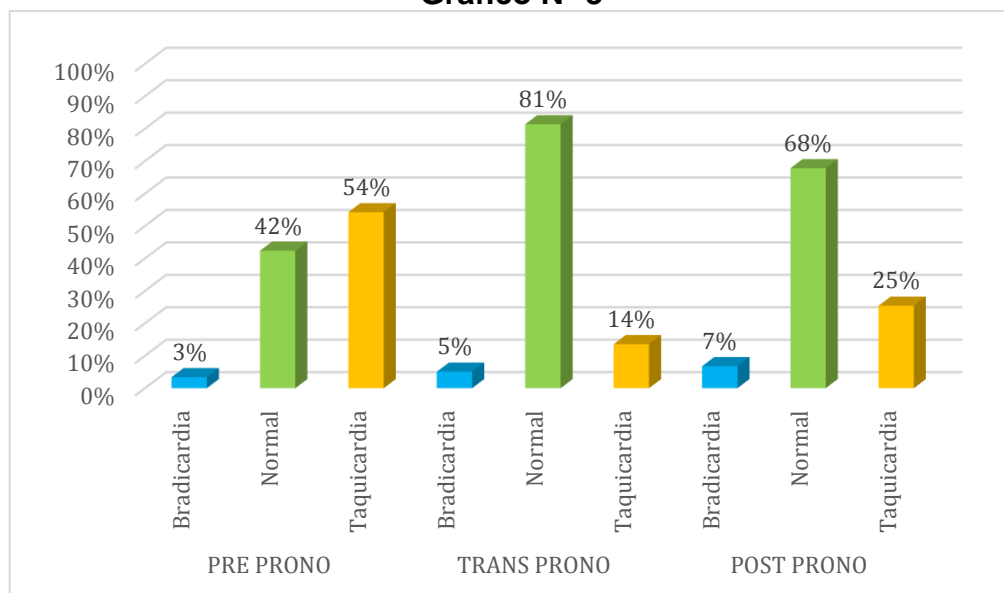
En constantes vitales en presión arterial media se puede indicar que es muy importante tener datos de la presión arterial media, porque permite conocer cómo están aceptando el oxígeno, los pacientes que ingresaron a Unidad de Terapia Intensiva, se realiza pronación de manera inmediata, por lo generalmente tienden a hipotensión, por lo que se inician vasoactivos, por eso se presentan en pre prono, trans prono y post prono alteraciones.

Cuadro N° 3
Frecuencia cardiaca de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	Bradicardia	4	3%
	Normal	50	42%
	Taquicardia	64	54%
Total		118	100%
TRANS PRONO	Bradicardia	6	5%
	Normal	96	81%
	Taquicardia	16	14%
Total		118	100%
POST PRONO	Bradicardia	8	7%
	Normal	80	68%
	Taquicardia	30	25%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 3



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

La frecuencia cardiaca que se registró en la historia clínica del paciente se conoció que en la etapa pre prono el 54% presentó taquicardia, el 42% normal. Durante la pronación el 81% presentó normal, el 14% taquicardia. Finalmente, en la post pronación el 68% presentó normal, y el 25% taquicardia.

ANÁLISIS:

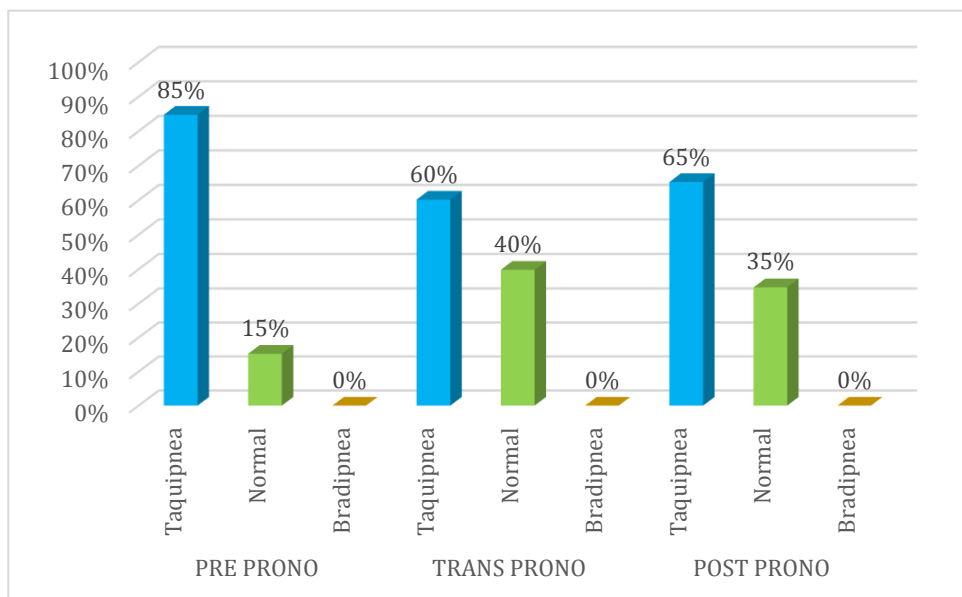
La medición de la frecuencia cardíaca proporciona información acerca de los latidos por minutos de los pacientes. Este dato es importante conocerlo, para saber acerca de la función cardiaca de una persona; asimismo es fundamental tener este dato de los pacientes que ingresaron a Unidad de Terapia Intensiva, para realizar la pronación inmediata.

Cuadro N° 4
Frecuencia respiratoria de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	Taquipnea	100	85%
	Normal	18	15%
	Bradipnea	0	0%
Total		118	100%
TRANS PRONO	Taquipnea	71	60%
	Normal	47	40%
	Bradipnea	0	0%
Total		118	100%
POST PRONO	Taquipnea	77	65%
	Normal	41	35%
	Bradipnea	0	0%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 4



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

En la variable frecuencia respiratoria en la etapa pre pronó el 85% presentó taquipnea, el 15% normal. Durante la pronación el 60% presentó taquipnea, el 40% normal. Finalmente, durante el post pronó el 65% presentó taquipnea, y el 35% normal.

ANÁLISIS:

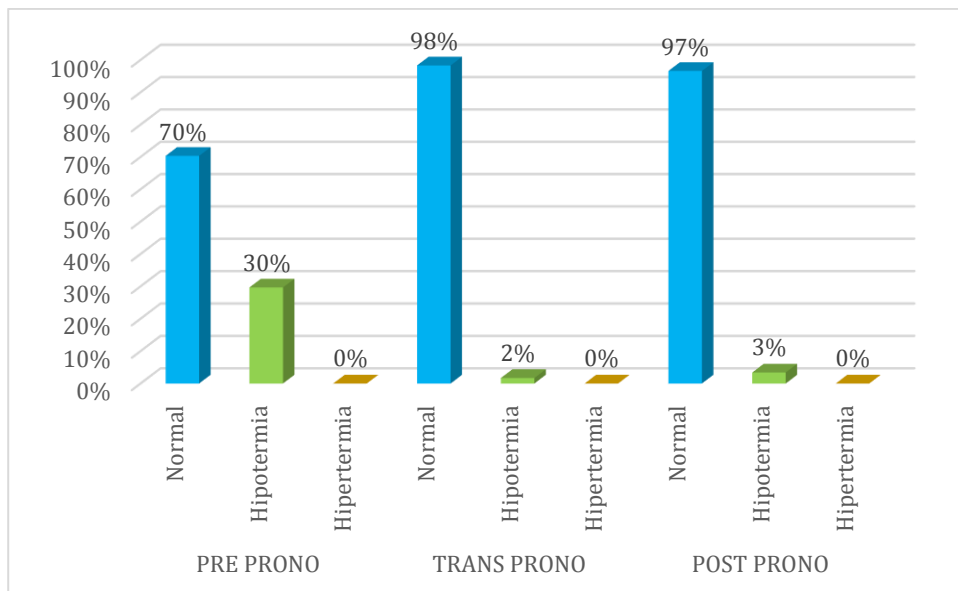
La frecuencia respiratoria es el número de veces que se respira por minuto, es muy importante tener este dato en pre pronó, trans pronó y post pronó para analizar la sincronía con la ventilación mecánica.

Cuadro N° 5
Temperatura de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	Normal	83	70%
	Hipotermia	35	30%
	Hipertermia	0	0%
Total		118	100%
TRANS PRONO	Normal	116	98%
	Hipotermia	2	2%
	Hipertermia	0	0%
Total		118	100%
POST PRONO	Normal	114	97%
	Hipotermia	4	3%
	Hipertermia	0	0%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 5



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

En la temperatura de los pacientes se conoció que en la etapa pre pronó el 70% presentó normal, el 30% presentó hipotermia. Durante la pronación el 98% de los pacientes presentó normal. Finalmente, en el post pronó el 97% de los pacientes presentó normal.

ANÁLISIS:

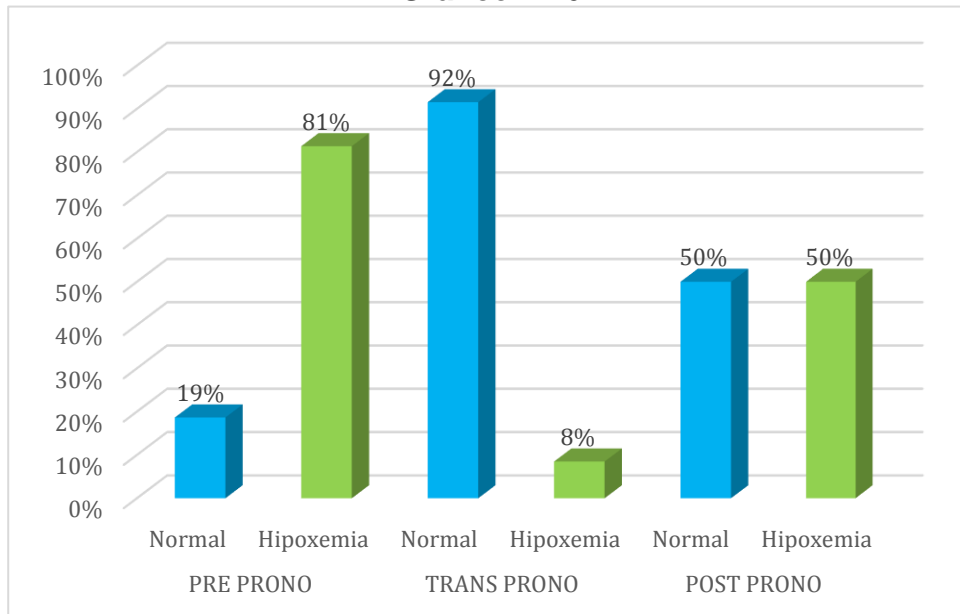
La temperatura corporal en pacientes covid-19 por lo general tiende a subir, se debe controlar constantemente, porque puede presentarse cuadros febriles altos por ello es importante controlarlo y estar alerta a sus cambios. En el presente estudio se podía evidenciar que ya llegaron a la Unidad en estado crítico, con temperatura elevadas; sin embargo, al pronarlos presentaron hipotermia, luego fueron estabilizando su temperatura.

Cuadro N° 6
Saturación de oxígeno de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	Normal	22	19%
	Hipoxemia	96	81%
Total		118	100%
TRANS PRONO	Normal	108	92%
	Hipoxemia	10	8%
Total		118	100%
POST PRONO	Normal	59	50%
	Hipoxemia	59	50%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 6



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

En la saturación de oxígeno se conoció que en la etapa de pre prono el 81% de los pacientes presentaron hipoxemia, el 19% normal. Durante la pronación el 92% de los pacientes presentaron normal y el 8% hipoxemia. Finalmente, en la post pronación el 50% presentó hipoxemia y el otro 50% normal.

ANÁLISIS:

La saturación de oxígeno es la medida de la cantidad de oxígeno disponible en la sangre, por lo tanto, este dato es muy importante ya que los pacientes al ingreso a la UTI llegaron con desaturación y periodos de hipoxemia. Durante el periodo pronación se percibe un aumento en un 92% mejorando la ventilación/perfusión.

7.3. Resultados de la Monitorización neurológica

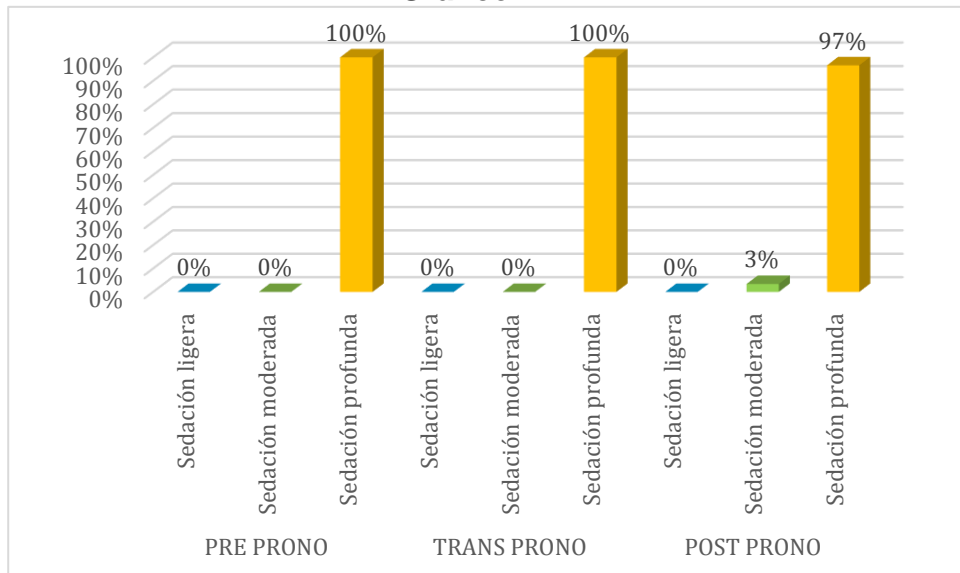
Cuadro N° 7

RAAS de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	Sedación ligera	0	0%
	Sedación moderada	0	0%
	Sedación profunda	118	100%
Total		118	100%
TRANS PRONO	Sedación ligera	0	0%
	Sedación moderada	0	0%
	Sedación profunda	118	100%
Total		118	100%
POST PRONO	Sedación ligera	0	0%
	Sedación moderada	4	3%
	Sedación profunda	114	97%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 7



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

La Escala agitación, sedación de Richmond (RAAS) de los pacientes en pronación durante la etapa de pre pronación el 100% fue sedación profunda -4, en el trans prono también y al finalizar se mantuvo la sedación profunda.

ANÁLISIS:

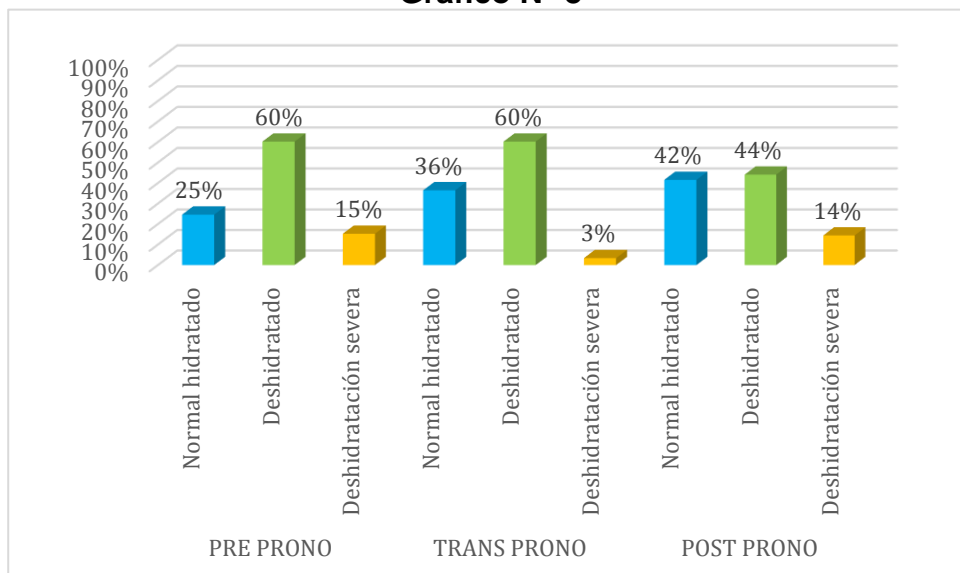
La Escala agitación, sedación de Richmond mide el estado de sedación y es altamente utilizada en las Unidades de Terapia Intensiva con pacientes bajo sedación, por lo tanto, en posición prono se manejó una sedación profunda -4 para una buena sincronía con el ventilador mecánico. Con el fin de que el paciente no se mueva y permita el cambio de posición, manteniendo una sedación profunda también se evita que tenga dolor, ansiedad.

Cuadro N° 8
Llenado capilar de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	Normal hidratado	29	25%
	Deshidratado	71	60%
	Deshidratación severa	18	15%
Total		118	100%
TRANS PRONO	Normal hidratado	43	36%
	Deshidratado	71	60%
	Deshidratación severa	4	3%
Total		118	100%
POST PRONO	Normal hidratado	49	42%
	Deshidratado	52	44%
	Deshidratación severa	17	14%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 8



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021

INTERPRETACIÓN:

El llenado capilar ungueal de los pacientes en el pre pronó fue de 60% deshidratado, el 25% normal hidratado y el 15% deshidratado severo. Durante la pronación el 60% fue deshidratado, el 36% normal hidratado. Al finalizar el 44% estuvo deshidratado, el 42% normal hidratado.

ANÁLISIS:

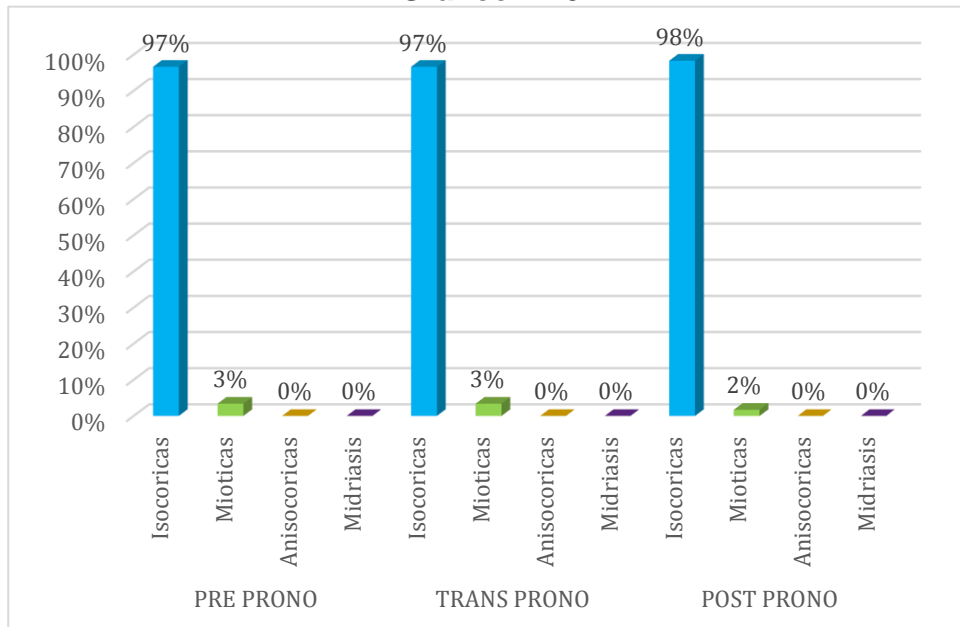
Llenado capilar ungueal es muy importante para vigilar la cantidad de flujo sanguíneo al tejido y la perfusión, es una forma de controlar cómo ingresaron pacientes críticos a UTI. Los datos mostraron que el tiempo de retorno del color a la piel fue normal en su mayoría, llegaron con 3" hasta 4" en pre pronó, trans pronó y post pronó que manejaron.

Cuadro N° 9
Pupilas de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en
la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer
semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	Isocóricas	114	97%
	Mióticas	4	3%
	Anisocóricas	0	0%
	Midriasis	0	0%
Total		118	100%
TRANS PRONO	Isocóricas	114	97%
	Mióticas	4	3%
	Anisocóricas	0	0%
	Midriasis	0	0%
Total		118	100%
POST PRONO	Isocóricas	116	98%
	Mióticas	2	2%
	Anisocóricas	0	0%
	Midriasis	0	0%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021

Gráfico N° 9



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

Los pacientes que estuvieron en pronación en el etapa pre pronación el 97% fue isocóricas, el 3% mióticas. Durante la pronación el 97% presentó Isocóricas, el 3% mióticas. Finalmente, en la post pronación el 98% presentó isocóricas, y el 2% mióticas.

ANÁLISIS:

La valoración pupilar en un paciente crítico tiene connotación de alto impacto, las pupilas en cuanto a descartar cualquier daño neurológico que pueda estar asociado con COVID-19. En el presente estudio se pudo ver un 97% presentan la valoración de pupilas isocóricas.

7.4. Resultados de la Monitorización (eliminación)

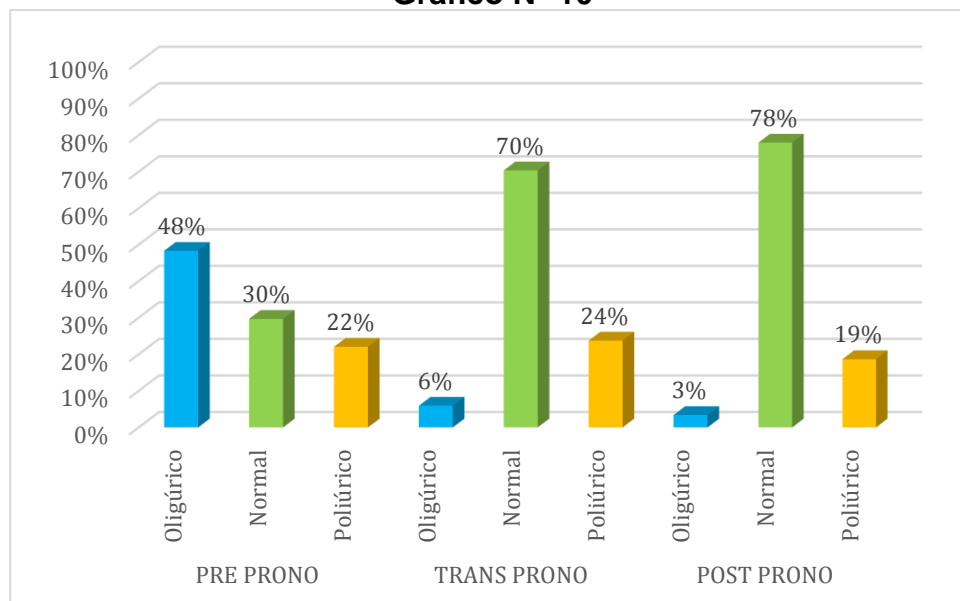
Cuadro N° 10

Diuresis de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	Oligúrico	57	48%
	Normal	35	30%
	Poliúrico	26	22%
Total		118	100%
TRANS PRONO	Oligúrico	7	6%
	Normal	83	70%
	Poliúrico	28	24%
Total		118	100%
POST PRONO	Oligúrico	4	3%
	Normal	92	78%
	Poliúrico	22	19%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 10



Fuente: Elaboración propia según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

La diuresis de los pacientes con pronación en la etapa de pre prono el 48% fue un paciente oligúria, el 30% normal y el 22% poliúrico. Durante la pronación el 70% fueron pacientes presento diuresis normal dentro de parámetros normales, el 24% presento poliuria. En la post pronación el 78% fue normal, el 19% poliuria.

ANÁLISIS:

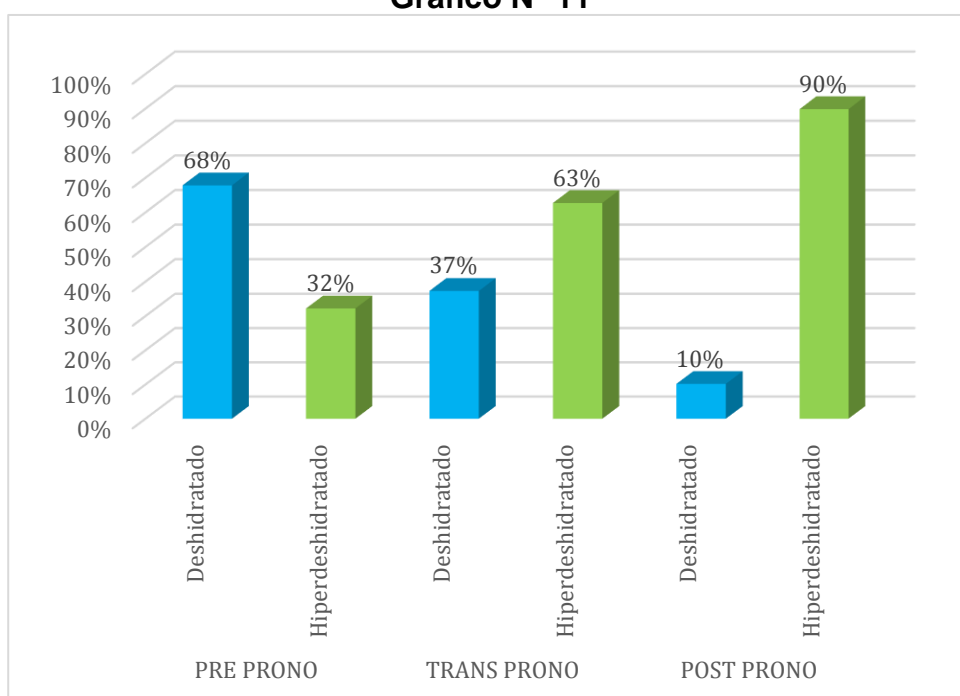
La diuresis considerada como la cantidad de orina y excretada del cuerpo, es un aspecto que debe controlarse en los pacientes críticos que ingresan a la Unidad de Terapia Intensiva en posición prono, conociendo la retención de líquidos se puede anticipar a la falla renal.

Cuadro N° 11
Balance hídrico de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	Deshidratado	80	68%
	Hiperdeshidratado	38	32%
Total		118	100%
TRANS PRONO	Deshidratado	44	37%
	Hiperdeshidratado	74	63%
Total		118	100%
POST PRONO	Deshidratado	12	10%
	Hiperdeshidratado	106	90%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 11



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

El balance hídrico de los pacientes mostró que en la pre pronación el 68% era un paciente deshidratado, el 32% presentó hiperdeshidratado. Durante el procedimiento de pronación el 63% presentó hiperdeshidratado, el 37% deshidratado. Finalmente, en la post pronación el 90% presentó hiperdeshidratación.

ANÁLISIS:

El balance hídrico es fundamental para pacientes en decúbito prono para evitar una complicación de edema pulmonar ya que el aumento de la presión hidrostática capilar por un aporte excesivo de líquidos puede desembocar en un empeoramiento del edema pulmonar en pacientes con SDRA, balance positivo se asocia una peor evolución en estos pacientes. Por lo tanto, en los pacientes se ha visto que un 37% presentaron un balance positivo, de esta manera se mostró una evolución negativa.

7.5. Resultados de Monitorización ventilatoria

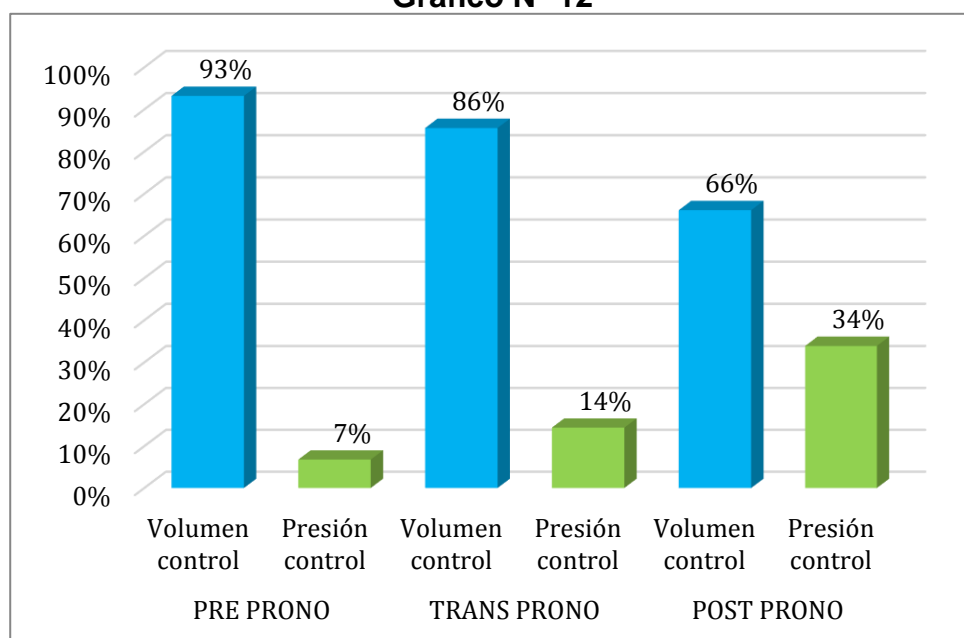
Cuadro N° 12

Modo ventilatorio de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	Volumen control	110	93%
	Presión control	8	7%
Total		118	100%
TRANS PRONO	Volumen control	101	86%
	Presión control	17	14%
Total		118	100%
POST PRONO	Volumen control	78	66%
	Presión control	40	34%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 12



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

En el modo de ventilación de los pacientes en posición prono, durante el pre prono el 93% se manejó volumen control, el 7% presión control. Durante la pronación el 86% se continuó manejando volumen control y el 14% presión control. Finalmente, durante el post prono el 66% se manejó volumen control y el 34% presión control.

ANÁLISIS:

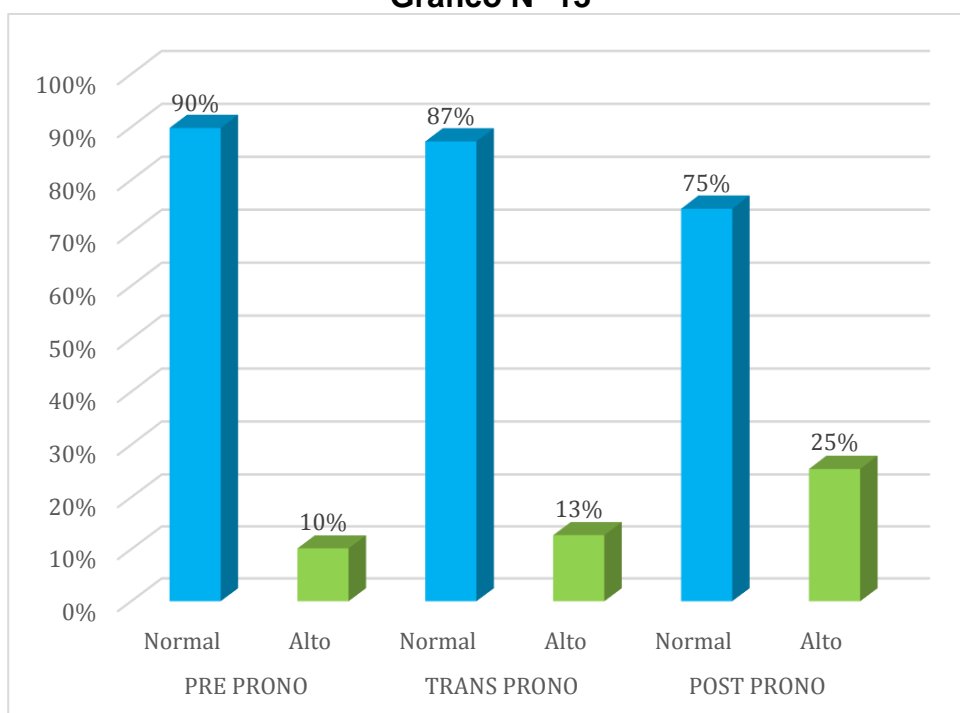
El modo ventilatorio, es la primera programación que se realiza en el ventilador mecánico, generalmente se inicia en el modo controlado o asistido/controlado. De esta manera, se proporciona un soporte eficiente al paciente con indicación de ventilación mecánica en pacientes en decúbito en pre, trans y post prono. Se puede evidenciar que en el presente estudio se manejó el volumen control/ asistido controlado. En otros pacientes también se usó la presión control (PC). Este modo se utiliza porque es la configuración más común de los ventiladores mecánicos.

Cuadro N° 13
Volumen Tidal de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	Normal	106	90%
	Alto	12	10%
Total		118	100%
TRANS PRONO	Normal	103	87%
	Alto	15	13%
Total		118	100%
POST PRONO	Normal	88	75%
	Alto	30	25%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 13



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

En el volumen Tidal de los pacientes durante la posición pre prono del paciente el 90% presentó normal, durante la pronación el 87% fue normal y el 13% fue alto. Finalmente, durante el post prono el 75% de los pacientes mostraron un volumen Tidal normal y el 25% registró un volumen alto.

ANÁLISIS:

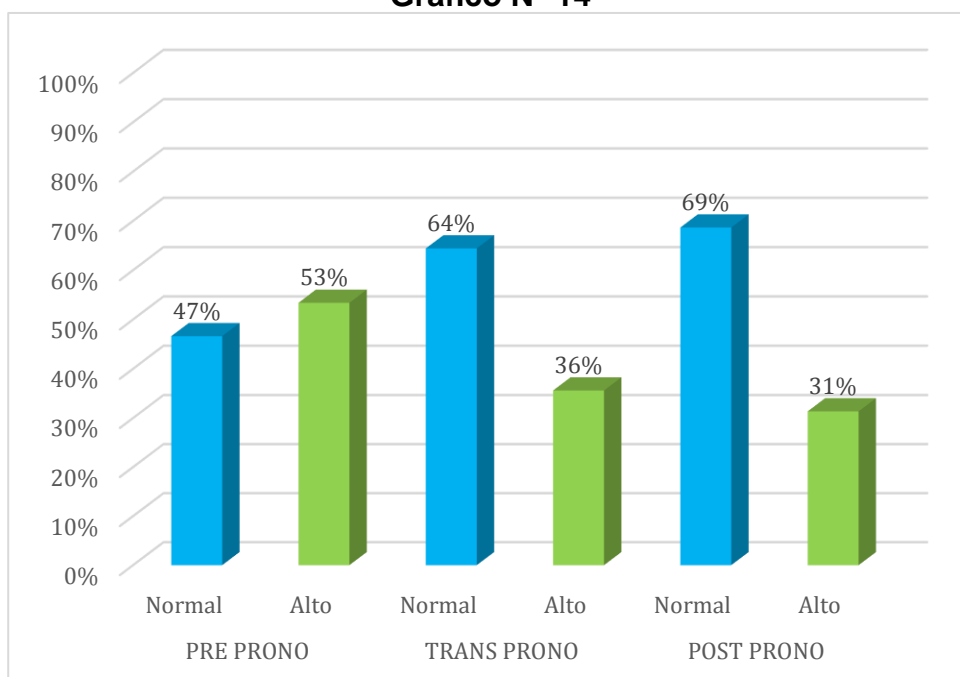
El volumen Tidal o corriente es el volumen de gas que entra y sale de los pulmones en una respiración basal. Por lo tanto, en el estudio se evidenció en pre, trans y post prono se manejó dentro de parámetros normales.

Cuadro N° 14
Presión positiva de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	Normal	55	47%
	Alto	63	53%
Total		118	100%
TRANS PRONO	Normal	76	64%
	Alto	42	36%
Total		118	100%
POST PRONO	Normal	81	69%
	Alto	37	31%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 14



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

Los resultados de Presión positiva al final de la expiración (PEEP) de los pacientes en posición prono en el pre prono el 53% demostró alto, el 47% normal. Durante el proceso de pronación el 64% estuvo con normal y el 36% con alto. Finalmente, en el post prono el 69% fue normal y el 31% alto.

ANÁLISIS:

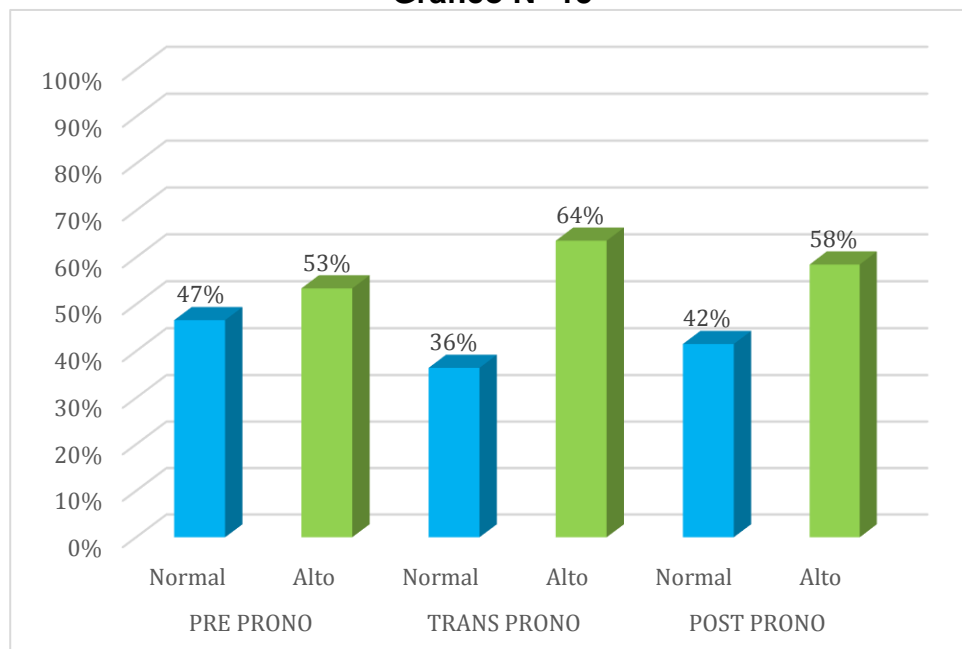
La presión positiva al final de la expiración (PEEP), lo que significa que se incluye el agregado de una cantidad de presión en los pulmones al final de cada respiración previene el colapso de las vías respiratorias y de ese modo reduce la atelectasia para adultos con ventilación mecánica con COVID-19 y Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo, moderado a severo se sugiere usar una estrategia de presión positiva más alta. Por lo tanto, en el presente estudio se evidenció que en pre prono se manejó una presión positiva mayor a 10 llegando hasta 14 CmH₂O un 57%.

Cuadro N° 15
Frecuencia respiratoria de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	Normal	55	47%
	Alto	63	53%
Total		118	100%
TRANS PRONO	Normal	43	36%
	Alto	75	64%
Total		118	100%
POST PRONO	Normal	49	42%
	Alto	69	58%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 15



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

La frecuencia respiratoria de los pacientes en posición prono en la etapa pre pronación el 53% fue alto, el 47% normal. Durante la pronación el 64% fue alto, el 36% normal, y finalmente durante la post pronación el 58% fue alto y el 42% normal.

ANÁLISIS:

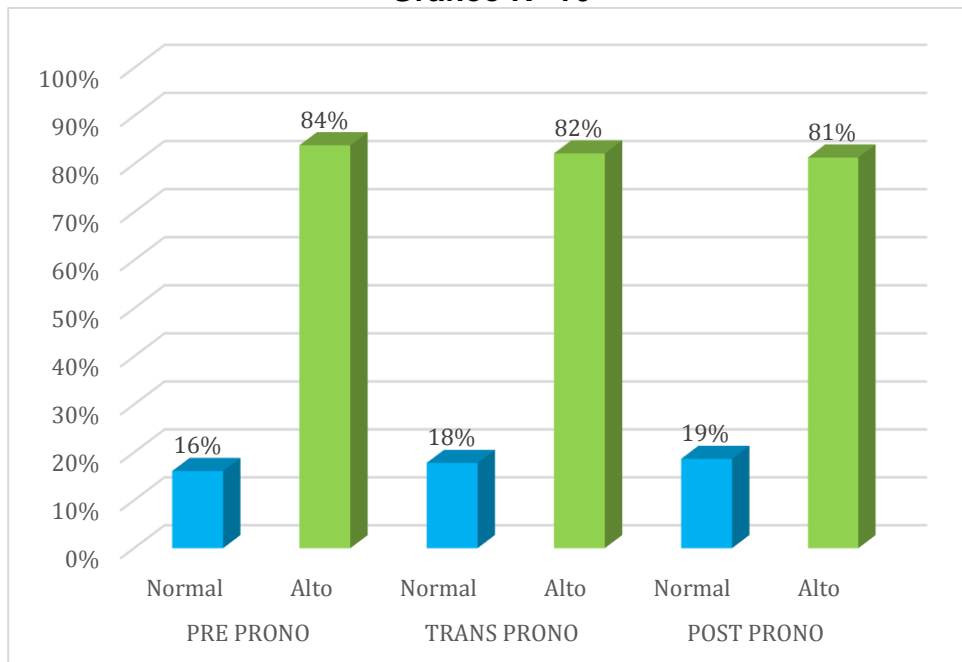
Se puede indicar sobre la frecuencia respiratoria en el ventilador se puede programar 16 – 20 Rpm, entre más volumen tidal bajos se utilicen, se deberá optar por frecuencia respiratoria más altas, monitorear CO₂ y volumen minuto deseado. Entonces en el presente trabajo se evidenció, que si se manejó la frecuencia respiratoria alta durante el pre, trans, post prono.

Cuadro N° 16
Presión pico de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	Normal	19	16%
	Alto	99	84%
Total		118	100%
TRANS PRONO	Normal	21	18%
	Alto	97	82%
Total		118	100%
POST PRONO	Normal	22	19%
	Alto	96	81%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 16



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

La presión pico, es decir, la presión máxima generada en la vía aérea que fue registrada de los pacientes en posición prono en la etapa pre pronación el 84% fue alto, el 16% fue normal. Durante la pronación el 82% fue alto y el 18% fue normal. Finalmente, en la post pronación el 81% fue alto y el 19% fue normal.

ANÁLISIS:

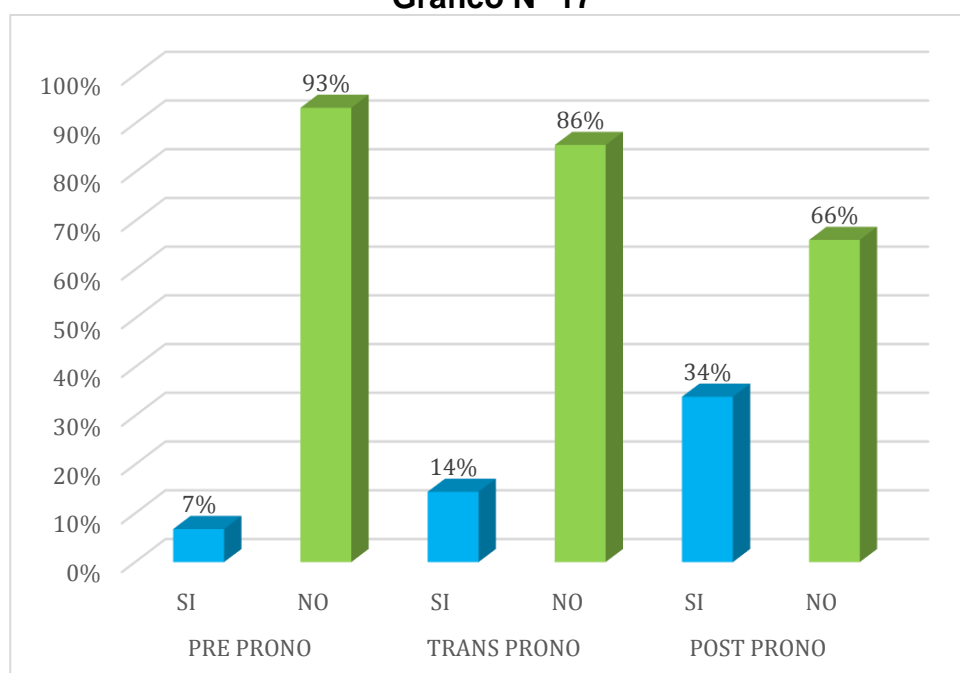
Si la presión máxima generada en la vía aérea aumenta, el problema radica en un incremento de la resistencia, cuyas causas más frecuentes son la obstrucción de la vía aérea por secreciones, el broncoespasmo y el acodamiento del tubo endotraqueal. Por lo tanto, se puede decir que las presiones máximas oscilaban entre 30 a 45 cmH₂O en pacientes con decúbito prono.

Cuadro N° 17
Presión soporte de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	SI	8	7%
	NO	110	93%
Total		118	100%
TRANS PRONO	SI	17	14%
	NO	101	86%
Total		118	100%
POST PRONO	SI	40	34%
	NO	78	66%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 17



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

En la presión soporte se conoció que en la etapa pre pronación el 93% no tenía presión soporte, el 7% sí tenía presión soporte según el programado de modo ventilatorio. Durante la pronación el 86% no tenía presión soporte, y el 14% sí tenía. Finalmente, durante la post pronación el 34% se programó presión soporte según modo ventilatorio PC.

ANALISIS:

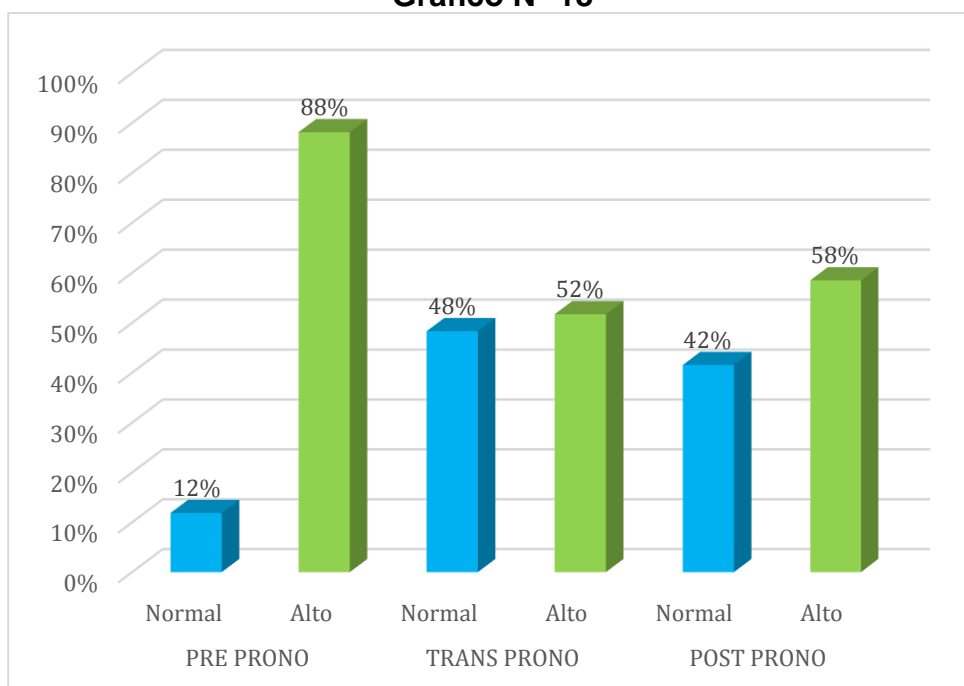
Presión soporte es una modalidad asistida, limitada a presión y ciclada por flujo, que modifica el patrón ventilatorio espontáneo, es decir, disminuye la frecuencia respiratoria y aumenta el volumen circulante. Se puede indicar en cuadro N° 20 en pre prono se manejó un porcentaje bajo y post prono se manejó en 34%.

Cuadro N° 18
FIO2% de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en
la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer
semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	Normal	14	12%
	Alto	104	88%
Total		118	100%
TRANS PRONO	Normal	57	48%
	Alto	61	52%
Total		118	100%
POST PRONO	Normal	49	42%
	Alto	69	58%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 18



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

La fracción inspirada de oxígeno (FIO₂) de los pacientes en la etapa de pre prono el 88% fue alto y el 12% normal, durante la pronación el 52% esta alto y el 48% normal. Finalmente, durante el post prono el 58% fue alto y del 42% normal.

ANÁLISIS:

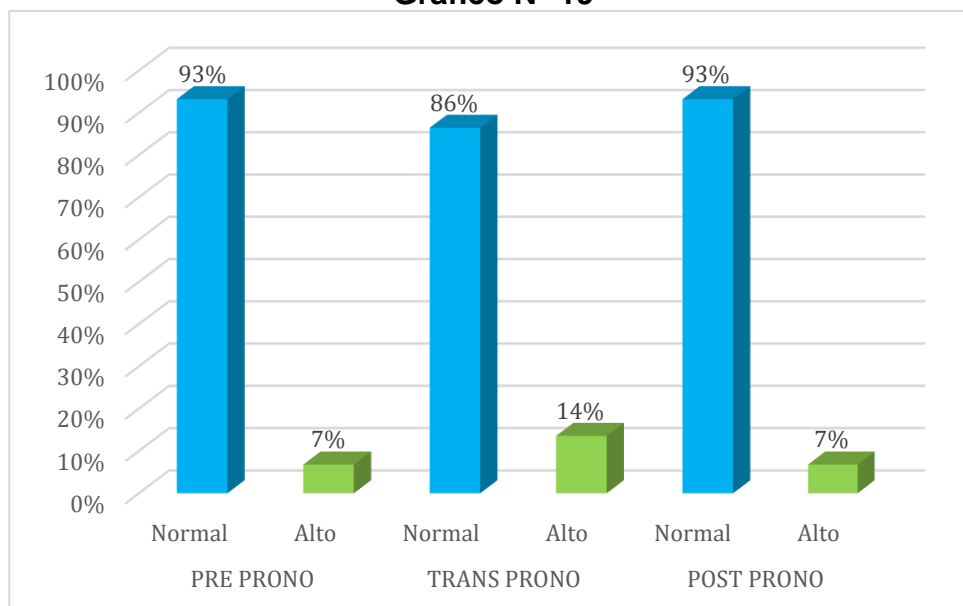
La fracción inspirada de oxígeno (FIO₂) se establece al inicio en (100% de oxígeno) y luego se disminuye hasta el valor mínimo necesario para mantener una adecuada oxigenación. En el presente estudio se evidenció que sí se manejó de 95 a 100% en pacientes con COVID-19.

Cuadro N° 19
Inspiración/Expiración de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
PRE PRONO	Normal	110	93%
	Alto	8	7%
Total		118	100%
TRANS PRONO	Normal	102	86%
	Alto	16	14%
Total		118	100%
POST PRONO	Normal	110	93%
	Alto	8	7%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 19



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

La inspiración/expiración de los pacientes en posición prono durante el pre prono el 93% fue normal, y el 7% alto. Durante la pronación el 86% fue normal y el 14% alto. Finalmente, durante el post prono el 93% fue normal y el 7% alto.

ANÁLISIS:

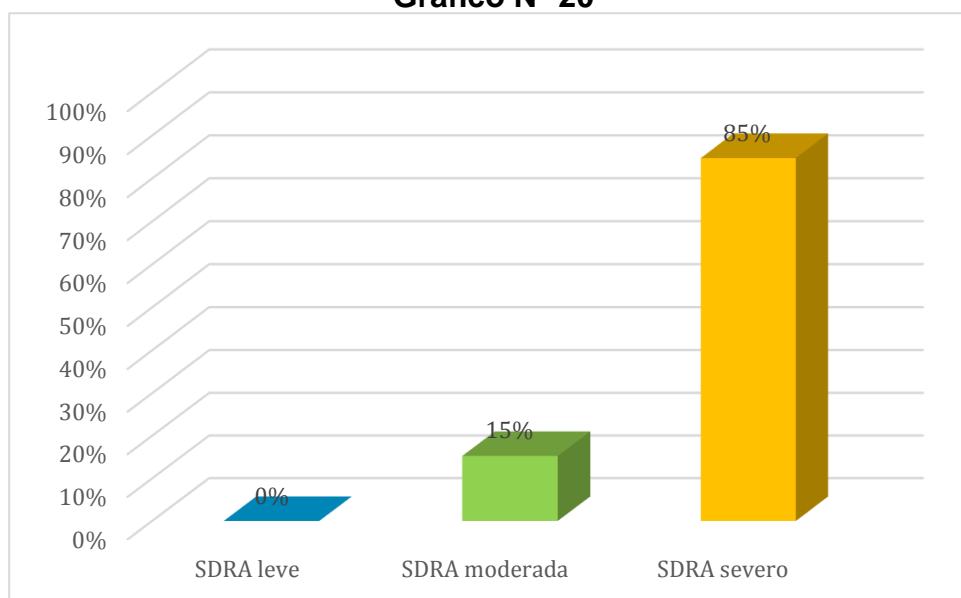
La inspiración/expiración es la fracción de tiempo que se dedica a la inspiración expiración en cada ciclo respiratorio, debe estar en un rango entre 0.8 y 1.2 segundos. Se debe tener en cuenta que las constantes de tiempo de los pacientes con SDRA serán menores debidas a su baja distensibilidad, por lo cual no requerirán de tiempos inspiratorios largos. Es importante observar la sincronía ventilador paciente. Según la recolección de datos se puede evidenciar que se manejó hasta 1:3 en pre, trans y post prono en porcentajes bajos.

Cuadro N° 20
Valoración de SDRA de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 SEGÚN PAFI en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SDRA leve	0	0%
SDRA moderada	17	14%
SDRA severo	100	86%
Total	118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 20



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

La valoración del Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo el 85% presentó severo y el 15% presentó SDRA moderado.

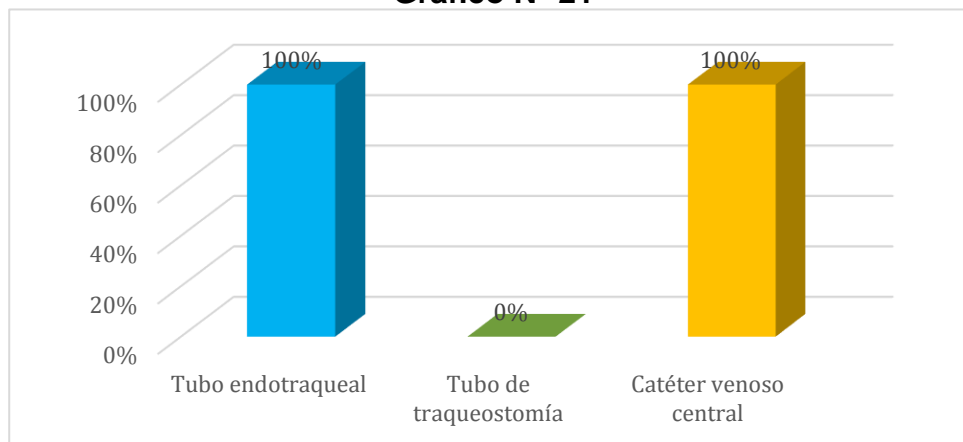
ANÁLISIS: El síndrome de distrés respiratorio agudo severo es la expresión máxima del compromiso pulmonar en aquellos pacientes con neumonía causada por la enfermedad por coronavirus tipo 2 (covid-19). Entonces en nuestro estudio se evidencio que los pacientes que ingresaron son SDRA SEVERO con el índice PAFI que es la relación entre la presión arterial de oxígeno y la fracción inspirada de oxígeno, son menor o igual a 100.

Cuadro N° 21
Dispositivos de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Tubo endotraqueal	118	100%
Tubo de traqueostomía	0	0%
Catéter venoso central	118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 21



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN: Los dispositivos que usaron los pacientes en posición prono el 100% usó tubo endotraqueal, el 100% usaron catéter venoso central. Y finalmente, nadie usó tubo de traqueostomía.

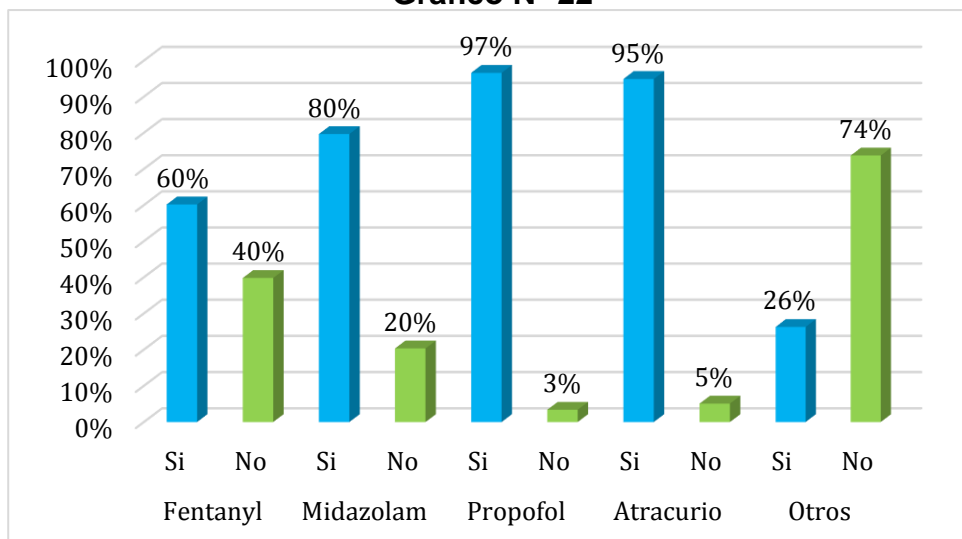
ANÁLISIS: Pacientes que ingresan a la Unidad de Terapia Intensiva con SDRA severo PAFI<150 necesitan soporte vital para lo cual es indispensable la intubación endotraqueal para acoplarlo a un soporte ventilatorio con parámetros establecido, donde el paciente debe contar con un dispositivo invasivo catéter venoso central para proporcionar una vía de acceso para administración de sedo analgesia, vaso activos, nutrición parenteral, soluciones intravenosas, y fármacos con preferencia catéter trilumen.

Cuadro N° 22
Sedoanalgesia de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción		Frecuencia	Porcentaje
Fentanyl	Si	71	60%
	No	47	40%
Total		118	100%
Midazolam	Si	94	80%
	No	24	20%
Total		118	100%
Propofol	Si	114	97%
	No	4	3%
Total		118	100%
Atracurio	Si	112	95%
	No	6	5%
Total		118	100%
Otros	Si	31	26%
	No	87	74%
Total		118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 22



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

En el uso de fármacos, el Fentanyl fue usado por el 60% y el 40% no utilizó este medicamento. En el Midazolam el 80% sí usó y el 20% no usó. En el Propofol el 97% sí usó y el 3% no usó. En Atracurio el 95% sí usó y el 5% no usó. Otros medicamentos el 26% sí usó y el 74% no usó.

ANÁLISIS:

Pacientes internados con SDRA severo que requiera ventilación mecánica invasiva, se realizara una sedación profunda (RASS -4) para conseguir una buena sincronía con el ventilador durante la pronación, se utilizó sedo analgesia como propofol, fentanyl ,atracurio por infusión, en algunos pacientes presentan asincronia ventilatoria a pesar de sedación analgesia se administra midazolam mediante infusión continua según necesidad del paciente, donde se encuentran monitorizados minuciosamente para evitar efectos adversos que puedan presentar.

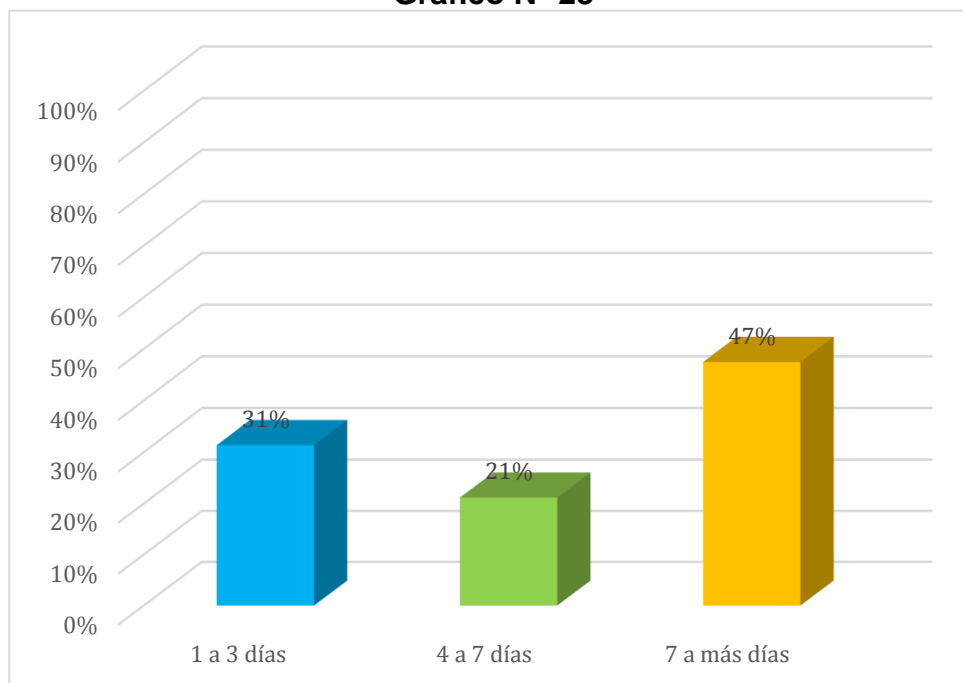
7.6. Resultados del manejo de posición prono de los pacientes

Cuadro N° 23
Días de pronación de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción	Frecuencia	Porcentaje
1 a 3 días	37	31%
4 a 7 días	25	21%
7 a más días	56	47%
Total	118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 23



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

Los días de pronación de los pacientes el 47% estuvo internado de 7 a más días, el 31% estuvo internado de 1 a 3 días, el 21% estuvo internado de 4 a 7 días. La mayoría de los casos estuvieron más de 7 días internados.

ANÁLISIS:

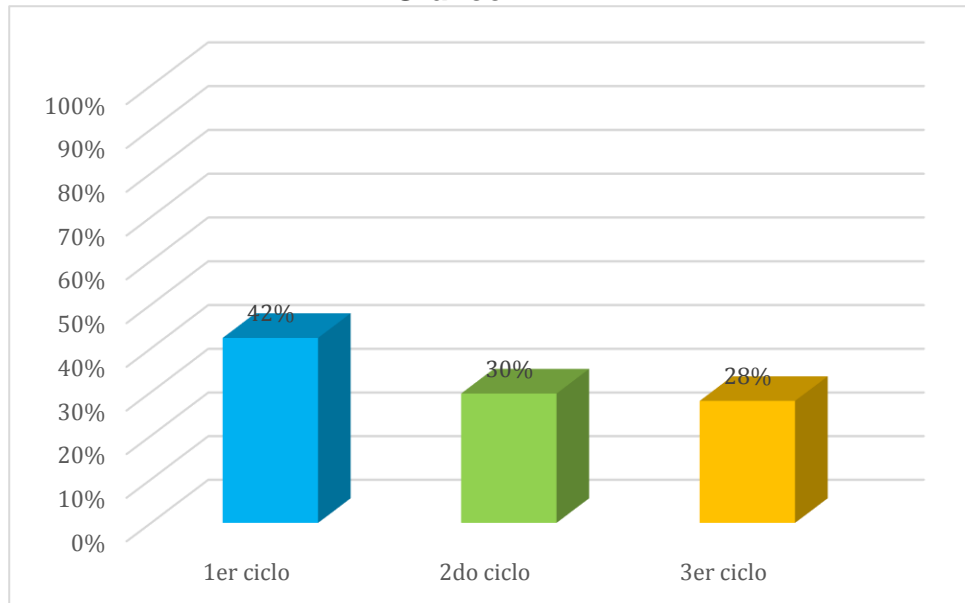
Los días de pronación de un paciente crítico internado en UTI depende del estado crítico del paciente, porque si en su primer día de pronación no se consigue mejorar la oxigenación, $PAFI > 150$ con un $FiO_2 < 0,6$ será necesario cambiar de posición al paciente, tantos días sea posible. Considerando los ciclos de pronación con la enfermedad Covid-19 la mayoría de los pacientes ingresan con SDRA severo, mayormente se encuentra pronados más de 7 días.

Cuadro N° 24
Ciclos de pronación de los pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

Opción	Frecuencia	Porcentaje
1er ciclo	50	42%
2do ciclo	35	30%
3er ciclo	33	28%
Total	118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 24



Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

Los ciclos de pronación de los pacientes el 42% pertenecieron al primer ciclo, en el caso del 30% perteneció al segundo ciclo y el 28% perteneció al tercer ciclo. De esta manera, la mayoría estuvo en el primer ciclo.

ANÁLISIS:

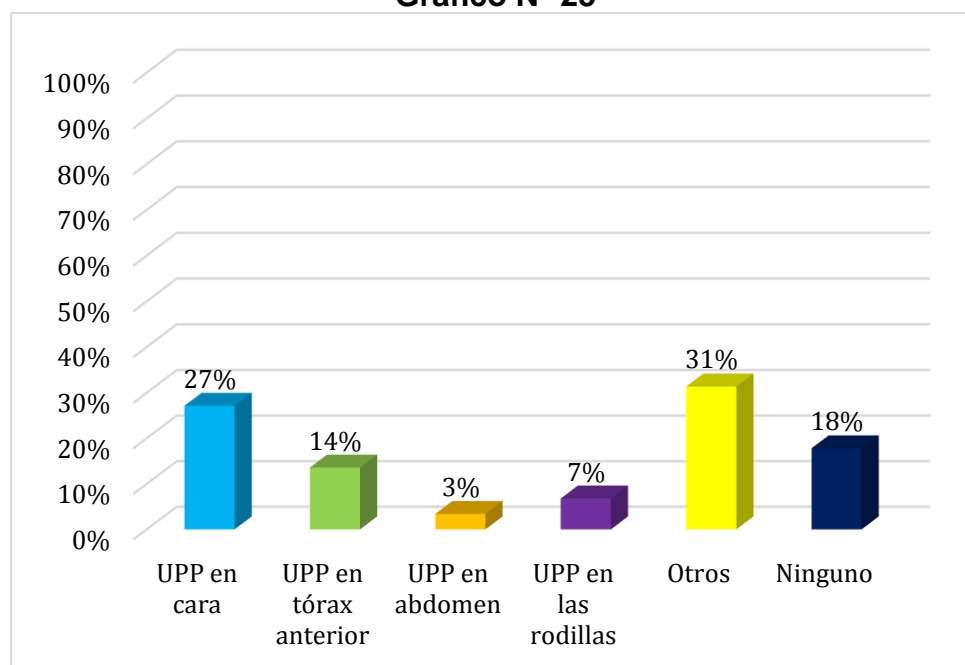
Pacientes internados en Unidad con Síndrome de distrés respiratorio agudo grave necesitan estar en posición prono porque esta posición mejora el intercambio gaseoso, se consigue un incremento de saturación de oxígeno. Los ciclos de pronación dependen de la estabilidad del paciente y de PaO_2/FiO_2 , en el primer ciclo están aproximadamente 4-5 días, posteriormente se procede a supinar para ver si el paciente tiene buena tolerancia, algunos pacientes presentan inestabilidad por lo que requieren continuar con la pronación. En el segundo y tercer ciclo depende de la estabilidad del paciente. En ocasiones presentan paro cardio-respiratorio.

Cuadro N° 25
Registro y manejo de posición prono de lesiones por presión de los
pacientes en posición prono en pacientes con COVID-19 en la Unidad de
Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021

UPP en cara	32	27%
UPP en tórax anterior	16	14%
UPP en abdomen	4	3%
UPP en las rodillas	8	7%
Otros	37	31%
Ninguno	21	18%
Total	118	100%

Fuente: Elaboración propia, según la revisión de la historia clínica, 2021.

Gráfico N° 25



Fuente: Elaboración propia según la revisión de la historia clínica, 2021.

INTERPRETACIÓN:

El registro y manejo de posición prono de los pacientes respecto a las lesiones por presión el 27% presentó lesiones por presión en la cara. El 14% presentó en el tórax anterior, el 7% presentó en las rodillas, el 3% en el abdomen, el 31% presentó en otros lugares.

ANÁLISIS:

Los pacientes críticos que e ingresan al servicio de UTI necesitan estar en posición prono para mejorar su intercambio gaseoso, las UPP más frecuentes de la colocación del paciente en esta posición presentan lesiones de 1ro grado tanto en la cara, comisura labial, oreja, tórax anterior, abdomen, rodillas, y dedos de los pies la cual es causado por los días de pronación que se encuentra el paciente en sus diferentes ciclos de pronación dependiente de la estabilidad del paciente.

VIII. DISCUSIÓN

En el presente acápite se realizó la comparación de resultados obtenidos en la presente investigación y los resultados de otras investigaciones, se hace notar que las variables comparadas fueron las más similares posible.

En la investigación de González C. Rentería F. Martínez R. Cerón U. (2020), realizado en México mostró que el 76% de los pacientes fueron hombres y el 24% fueron mujeres; en la presente investigación se encontró que el 66% eran pacientes críticos del sexo masculino y el 34% de los pacientes pertenecían del sexo femenino. Por otro lado, otra variable que fue analizada fue la duración mínima de cada episodio de prono fue al menos de 24 horas, teniendo como mínimo un evento de decúbito prono y máximo siete eventos. En la presente investigación la cantidad de días que el paciente estuvo en posición prono fue en el 47% de 7 a más días, el 31% fue de 1 a 3 días, y el 21% de 4 a 7 días, siendo que los datos son muy parecidos la mayoría tuvo 7 eventos.

En el estudio realizado por Velásquez L. (2019), en Perú se encontró que los pacientes que estuvieron en posición prono la mortalidad fue significativa, es decir, que presentaron beneficios por la pronación. En la presente investigación también se encontró que existen beneficios para el paciente cuando se cambia de posición, se encontró que los pacientes oxigenaron mejor cuando estaban en esta posición.

Según el estudio de Mieles M. (2021), realizado en Ecuador, mostró que existen cambios significativos en la homogenización de la ventilación y perfusión facilita la oxigenación más adecuada en especial la regulación de vascularización pulmonar dorsal y ventral que puede ser la principal causa de evidente mejora a corto plazo. Los resultados de la presente investigación mostraron que la posición prono es positiva para los pacientes, varios de los pacientes que fueron

sometidos al cambio de posición tuvieron un avance positivo en su recuperación, de esta manera se realizó el seguimiento de los pacientes.

En la investigación de Jurado B. (2021), en Bolivia se encontró que el 69% de las profesionales de enfermería usa drogas correctas para la intubación, en la presente investigación se encontró que en el 60% de los pacientes se encontró Fentanyl, en el 80% Milazolan, en el 95% Atracurio, de la misma forma se concluye que se utilizó la droga correcta para mantener sedado al paciente crítico. También se encontró en el estudio de Jurado que el 75% de las profesionales de enfermería considera adecuadamente los insumos indispensables para la intubación. En la presente investigación se encontró que el paciente fue intubado sin complicaciones y se hizo el monitoreo necesario para controlar su estado.

Según Donato M. Carini F. Meschini M. López I. Goldberg A. García M. Olmos D. (2021), realizaron su estudio en Argentina, y sus resultados fueron parecidos a los encontrados en la presente investigación, puesto que los resultados mostraron que los expertos acordaron el desarrollo de recomendaciones y herramientas para asegurar un abordaje de la sedación, analgesia, delirium, en pacientes con Covid-19. En la presente investigación se mostró que todos los pacientes que ingresan a la Unidad de Terapia Intensiva son pronados y sedados completamente, porque necesitan estar totalmente dormidos para que se pueda realizar los demás procedimientos. Por ello, es importante que las profesionales deban controlar y administrar correctamente las dosis necesarias para la sedación.

Los resultados de la investigación de Jardiel S. Soriano M. Pisa A. (2021), efectuada en España mostró que el decúbito prono es una medida terapéutica que se realiza en pacientes con hipoxemia severa refractaria a una ventilación mecánica con una $PaO_2/FiO_2 < 150$ mmHg en la cual el cuerpo del paciente recae

sobre su propio pecho y vientre, esta postura mejora la oxigenación del pulmón. Los resultados de la presente investigación también mostraron que el cambio de posición del paciente Covid-19 son positivos sus signos mejoran considerablemente y se ayuda a quitar la presión en los pulmones. Por ello es importante la realización de esta maniobra.

Cabrera O. Fonseca H. Fabio M. Córdova M. Fernández A. Prieto R. (2021), en Latinoamérica en la Federación Latinoamericana de Enfermería en Cuidado Intensivo realizaron un protocolo latinoamericano de enfermería crítica, debido a que los datos muestran cambios positivos para los pacientes. De esta manera, también se coinciden con los datos obtenidos en la presente investigación porque se mostró que el cambio de posición es positivo para el paciente.

IX. CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que se llega en la presente investigación fueron las siguientes:

- Se cumplió con el objetivo general porque se pudo determinar el manejo y registro del paciente en posición prono en pacientes con COVID-19 bajo sedo analgesia, sometidos a ventilación mecánica, en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre 2021. Los datos mostraron que el manejo del paciente en posición prono con covid-19 fue adecuado, los pacientes fueron monitoreados hemodinámicamente, neurológicamente, también se monitoreo su ventilación, los dispositivos que se usaron, la sedoanalgesia que se utilizó y el manejo de la posición prono. El seguimiento que se realizó se lo hizo antes, durante y posterior a la pronación.
- En cuanto a las características socio laborales de los pacientes en posición prono con diagnóstico de Covid-19. Se conoció que el 59% de los pacientes tenían de 36 a 59 años, el 4% tenían de 60 a más años. El 66% fueron pacientes del sexo masculino, el 57% eran pacientes casados, el 36% eran solteros, en los días de internación el 54% estuvieron entre 8 a 15 días internados.
- Dando respuesta al segundo objetivo específico se pudo describir el registro que se realiza en la historia clínica de los pacientes en posición prono en pacientes con diagnósticos de Covid 19 bajo sedo analgesia sometidos a ventilación mecánica, en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos. Al respecto se puede afirmar que la presión arterial de los pacientes al ingresar a la unidad, presentaron en el 47% hipotensión, en el post prono fue normal en el 68% mostrando una mejoría. Respecto a la

frecuencia cardiaca en el pre prono el 42% presentó normal, en el post prono el 68% fue normal, de la misma forma se observó una mejora significativa. La saturación de oxígeno en el pre prono fue en el 19% normal y en el post prono en el 50% fue normal. Otro dato sobresaliente fue la diuresis de los pacientes en el pre prono el 48% fue oligúrico en el post prono el 78% fue normal. La presión positiva durante el pre prono el 53% fue alto y en el post prono el 69% fue normal. La Fracción inspirada de oxígeno FIO₂%, en el pre prono en el 88% fue alto, y en el post prono el 42% fue normal. Por ello, se puede afirmar que el seguimiento que se realizó al paciente covid-19 en posición prono fue minuciosa, los resultados muestran que se registró todos los cuidados que se realizaron de esa manera se puede analizar el estado en el que ingreso, durante la pronación y al finalizar la pronación, siendo positiva para varios pacientes.

- Finalmente, se propone un protocolo para el manejo y el registro del paciente en posición prono en pacientes con diagnósticos de Covid 19 bajo sedo analgesia sometidos a ventilación mecánica, en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos.

X. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones a las que se llega son las siguientes:

- Se recomienda continuar con investigaciones similares lo que permitirá la mejora de los cuidados brindados en la Unidad de Terapia Intensiva.
- Se sugiere que el profesional de enfermería esté en constante capacitación porque la Carrera de Enfermería siempre va evolucionando con el avance de la tecnología, por ello el profesional de enfermería debe estar a la par de todo avance, y más tratándose de profesionales que brindan servicio en la Unidad de Terapia Intensiva.
- Se recomienda que los pacientes que ingresan a la Unidad de Terapia Intensiva sean atendidos con el mayor de los cuidados, por lo delicados que son y la vulnerabilidad que presentan.
- Se sugiere al Hospital de Clínicas dotar de todo el material necesario para que el profesional de enfermería desempeñe sus actividades diarias con la mayor comodidad posible.
- Se sugiere aplicar el protocolo que se organizó en el presente estudio, porque se pretende que dará buenos resultados en el cuidado del paciente en pronóstico con covid-19.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rialp G. Efectos del decúbito prono en el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA). España. [en línea]. 2017. [fecha de acceso 5 de diciembre de 2021]; URL Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-efectos-del-decubito-prono-el-articulo-13051235>
2. García J. Piqueras J. Ortíz M. Martínez M. et. al. Protocolo maniobra de decúbito prono en el Servicio de Medicina Intensiva. España. [en línea]. 2022. [fecha de acceso 26 de noviembre de 2021]; URL Disponible en: <https://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/1fa4f12fc6244e81de4663b061ec9a5e.pdf..>
3. Mujica T. Coronavirus: beneficios de la posición decúbito prono. Alemania. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 8 de diciembre de 2021]; URL Disponible en: <https://www.clinicaalemana.cl/articulos/detalle/2020/coronavirus-beneficios-de-la-posicion-decubito-prono>
4. Rodríguez J. Rodríguez M. posicionamiento prono en el soporte ventilatorio invasivo del Síndrome de dificultad respiratoria aguda por COVID-19. Cuba. [en línea]. 2021. [fecha de acceso 20 de diciembre de 2021]; URL Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002021000200016.
5. Mieles M. Ventilación mecánica en posición prona, y su aplicación en el síndrome de distrés respiratorio agudo asociado al COVID-19. Ecuador. [en línea]. 2021. [fecha de acceso 3 de diciembre de 2020]; URL Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/24383/1/UCE-FCM-CPO-MIELES%20MARIUXY.pdf>.
6. Jurado B. Manejo de paciente intubado con COVID-19, por profesional quirúrgico de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital

- Obrero N°30, Tercer trimestre, 2020. Bolivia. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 2 de enero de 2022]; URL Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/25031/TE-1711.pdf?sequence=1&isAllowed=y..>
7. Vidal P. Díaz E. Aguilar E. Menéndez R. et. al. Recomendaciones para el manejo de los pacientes críticos con COVID-19 en las Unidades de Cuidados Intensivos. España. [en línea]. 2021. URL Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8443328/>.
 8. Donato M. Carini F. Meschini M. López I. Goldberg A. García M. Olmos D. Consenso para el manejo de la analgesia, sedación y delirium en adultos con síndrome de distrés respiratorio agudo por COVID-19. Argentina. [en línea]. 2021. [fecha de acceso 9 de diciembre de 2021]; URL Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/SNbdskfW7BjpgZt3CGd4Qj/?format=pdf&lang=es>.
 9. Jardiel S. Soriano M. Pisa A. et. al. Ventilación mecánica en decúbito prono. España. [en línea]. 2021. [fecha de acceso 4 enero de 2022]; URL Disponible en: <https://www.revistasanitariadeinvestigacion.com/ventilacion-mecanica-en-decubito-prono/>.
 10. González C. Rentería F., Martínez R. Cerón U. Impacto del decúbito prono en el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda en pacientes con COVID-19 bajo ventilación mecánica invasiva. México. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 28 de diciembre de 2021]; URL Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2020/ti206c.pdf>.
 11. Uriol C. Vásquez G. Ventilación espontánea en decúbito prono en pacientes con infección por SARS Cov-2 sin ventilación mecánica invasiva. Perú. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 4 de diciembre de 2021]; URL Disponible en:

https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1177934/ventilacion-espontanea-en-decubito-prono-en-pacientes-con-infe_3bvXNdp.pdf.

12. Cabrera O. Fonseca H. Fabio M. Córdova M. Fernández A. Prieto R. et al. Protocolo Latinoamericano de enfermería crítica: cuidado al paciente COVID-19 en decúbito prono. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 3 enero de 2022]; URL Disponible en: <https://aec-cba.com/wp-content/uploads/2020/07/fleciprotocoloprono.pdf>.
13. Setten M., Plotnikow G. Accoce M. Decúbito prono en pacientes son Síndrome de Distrés respiratorio agudo. Brasil [en línea]. 2016. [fecha de acceso 17 de diciembre de 2021]; URL Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/PV4RdHhv9z7g9NrFD7ZFdwL/?lang=es>.
14. Velasquez L. Revisión crítica: Eficacia del decúbito prono para el buen manejo de distrés respiratorio en etapa aguda de los pacientes en ventilación mecánica. Perú. [en línea]. 2019. [fecha de acceso 12 de noviembre de 2021]; URL Disponible en: http://tesis.usat.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12423/1706/TL_VelasquezFriasLuisa.pdf?sequence=3&isAllowed=y.
15. Seguras O., Yora R. Ventilación prona en pacientes con daño pulmonar agudo ingresados en Cuidados Intensivos. Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación. Cuba. [en línea] 2011. [fecha de acceso 12 de diciembre de 2021]; URL Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/scar/v10n1/ane06111.pdf>.
16. Casanova V. Fernández A. Pereira E. Vásquez P. Guión decúbito prono. [en línea]. 2016. [fecha de acceso 3 de enero de 2022]; URL Disponible en: <https://cdn1.redemc.net/campus/wp-content/uploads/2016/09/GUIO%CC%81N-DECUBITO-PRONO-MQ.pdf>.
17. Calderón J. Ventilación en prono paciente con COVID-19. Colombia. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 4 de enero de 2022]; URL Disponible en: <https://distribuna.com/wp-content/uploads/2020/04/7.-Ventilacion-en-Prono-Paciente-con-COVID-19.pdf>

18. Salas, D. Breve historia de la ventilación mecánica asistida. México. [en línea]. 2000. [fecha de acceso 18 de diciembre de 2021]; URL Disponible en:
<http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/770/Breve%20historia%20de%20la%20VMA.pdf?sequence=1>.
19. Ajata E. Relación entre la ventilación mecánica y el desarrollo de la neumonía en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Obrero N°1 de la Caja Nacional de Salud durante el 2015. Bolivia. [en línea]. 2017. [fecha de acceso 3 de enero de 2022]; URL Disponible en:
<https://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/14852>.
20. Gutiérrez F. Ventilación mecánica. Artículo de revisión Versión On-line ISSN 1728-5917. Perú. [en línea]. 2011. [fecha de acceso 15 de octubre de 2021]; URL Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172011000200006
21. Gil B. Papel de los diferentes modos ventilatorios y COVID-19. ¿Qué podemos concluir? Colombia. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 4 enero de 2022]; URL Disponible en: <http://seciss.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2021/01/Libro-completo-Soporte-respiratorio-COVID-19.pdf>.
22. Antuña M. Herrero, S. Fanjul R. Sedoanalgesia en el paciente crítico. España. [en línea]. 2000. [fecha de acceso 4 de enero de 2022]; URL Disponible en:
https://uninet.edu/cimc2000/conferencia/conf2/SED_ANALGESIA.htm.
23. Olmos M. Enfoque actual de la analgesia, sedación y el delirium en cuidados intensivos. Argentina. [en línea]. 2019. [fecha de acceso 3 de enero de 2022]; URL Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-enfoque-actual-de-la-analgesia-S0716864019300215>.

24. Santos M. Efectividad de un programa de capacitación de enfermería en el conocimiento y la prevención de complicaciones en posición prona de la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital nacional. Perú. [en línea]. 2018. [fecha de acceso 9 de diciembre de 2021]; URL Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/4568>.
25. Mejía, T. Investigación descriptiva. Características, técnicas y ejemplos. [en línea]. 2020. [Fecha de acceso 3 de junio de 2021]; URL Disponible en: <https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva>.
26. Hernández J. García L. Metodología en investigación clínica. Tipos de estudios. España. [en línea]. 2018. [fecha de acceso 9 de diciembre de 2021]; URL Disponible en: <http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/ss/wp-content/uploads/2018/10/22.pdf>.
27. SEDES. Servicio Departamental de Salud La Paz. Historia del Hospital de Clínicas. Bolivia. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 6 de diciembre de 2021]; URL Disponible en: <https://www.sedeslapaz.gob.bo/content/hospital-de-cl%C3%ADnicas>.

ANEXOS

ANEXO N° 1 CARTAS DE AUTORIZACIÓN

3090

Señor:
Dr. Jhony Ayllon
Director del Hospital de Clínicas
Presente:



La Paz, 12 de Julio de 2022



REF. SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Mediante la presente le hago llegar mis sinceros saludos y éxitos en las funciones que desempeña por el beneficio de la institución. Me dirijo su autoridad con el fin de solicitarle me autorice la realización del trabajo de investigación que mi persona desea realizar en la institución sobre "Manejo y registro del paciente en posición prono con COVID-19 bajo sedo analgesia sometidos a ventilación mecánica, Unidad de Terapia Intensiva Adultos, Hospital de Clínicas, La Paz, Bolivia, primer semestre de 2021".

Para obtener Tesis de Grado presentada para optar al título de Magister Scientiarum en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva.

Sin otro particular, agradeciéndole de antemano, me despido cordialmente,

Atentamente:

.....
Lic. Nancy J. Espinoza Mamani
INVESTIGADORA RESPONSABLE
CI. 6884222 L.P

La Paz, 15 de Julio de 2022

Señor:
Omar Rodas Funes
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
HOSPITAL DE CLINICAS
Presente:

15 JUL 2022


1149

REF. SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Mediante la presente le hago llegar mis sinceros saludos y éxitos en las funciones que desempeña por el beneficio de la institución. Me dirijo su autoridad con el fin de solicitarle me autorice la realización del trabajo de investigación que mi persona desea realizar en la institución sobre "Manejo y registro del paciente en posición prono con COVID-19 bajo sedo analgesia sometidos a ventilación mecánica, Unidad de Terapia Intensiva Adultos, Hospital de Clínicas, La Paz, Bolivia, primer semestre de 2021".

Para obtener Tesis de Grado presentada para optar al título de Magister Scientiarum en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva.

Sin otro particular, agradeciéndole de antemano, me despido cordialmente,


.....
Lic. Nancy J. Espinoza Mamani
INVESTIGADORA RESPONSABLE
CI. 6884222 L.P


Dr. Omar Rodas Funes
JEFE DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACION
HOSPITAL DE CLINICAS
Visto
Autorizado

ANEXO N° 2



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS FICHA DE RECOLECCIÓN

MANEJO Y REGISTRO DEL PACIENTE EN POSICIÓN PRONO CON COVID 19 BAJO SEDO ANALGESIA SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS, HOSPITAL DE CLÍNICAS, PRIMER SEMESTRE 2021

OBJETIVO: Determinar el manejo y registro del paciente en posición prono en pacientes con COVID-19 bajo sedo analgesia, sometidos a ventilación mecánica, en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital de Clínicas, primer semestre de 2021.

INSTRUCTIVO: La investigadora realiza la recolección de datos de las historias clínicas de los pacientes que fueron internados.

I.- DATOS SOCIOLABORALES DE LOS PACIENTES INTERNADOS

1.- Edad:

- 18 a 35años
- 36 a 59años
- 60años a más

2.- Sexo:

- Femenino
- Masculino

3.- Estado civil:

- Casado(a)
- Soltero(a)
- Viudo
- Concubino(a)

4.-Días de internación:

- 1 a 7 días
- 8 a 15 días
- 16 días a más

II.- MONITORIZACIÓN HEMODINAMIA:

5.- Monitorización de Signos vitales

Nº	ÍTEMS	PRE PRONO	TRANS PRONO	POST PRONO	OBSERVACIONES
Monitorización de signos vitales	Presión arterial (PAM)				
	Frecuencia cardiaca				
	Frecuencia respiratoria				
	Temperatura				
	Saturación de oxígeno				

6.- Monitorización neurológica

RAAS				
Llenado capilar				
Pupilas				

7.- Monitorización (eliminación)

	Diuresis				
	Balance hídrico				

8.- Monitorización ventilatoria

Nº	ÍTEMS	PRE PRONO	TRANS PRONO	POST PRONO
Monitorización Ventilatoria	Modo ventilatorio			
	Vol. Tidal			
	PEEP			
	Frecuencia respiratoria			
	Presión Pico			
	Presión Soporte			
	FIO2%			
	I/E			

9. Valoración de síndrome de distrés respiratorio aguda según PAFI (PaO₂/FIO₂) en posición prono en pacientes con ventilación mecánica

- SDRA leve entre 200-300mmHg
- SDRA moderada entre 100-200mmHg
- SDRA Severo < 100mmHg

10. Dispositivos:

- Tubo endotraqueal
- Tubo de traqueostomía
- Catéter venoso central

11. Sedo analgesia

- Fentanyl
- Midazolam
- Propofol
- Atracurio
- Otros

III. MANEJO DE POSICIÓN PRONO

12.- Días de pronación:

- 1 a 3 días
- 4 a 7 días
- 7 días a más

13.-Ciclos de pronación:

- 1er Ciclo
- 2do Ciclo
- 3er Ciclo

14. Registro y manejo de posición prono de Ulceras por Presión

- UPP en cara
- UPP en tórax anterior
- UPP en abdomen
- UPP en las rodillas
- Otros

ANEXO N° 3
VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La Paz, 30 de Julio de 2022

Señora:
Lic. Marisol Mamani
Presente:

REF. SOLICITUD DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE RECOLECCION
DE DATOS

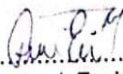
Distinguida Licenciada.


Mediante la presente le hago llegar mis sinceros saludos y éxitos en las funciones que desempeña por el beneficio de la institución.

En virtud a su amplio conocimiento y experiencia en el área de Terapia Intensiva recurro a su persona para solicitarle la revisión y validación del instrumento de recolección de datos con el título: "MANEJO Y REGISTRO DEL PACIENTE EN POSICIÓN PRONO CON COVID-19 BAJO SEDO ANALGESIA SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS, HOSPITAL DE CLÍNICAS, PRIMER SEMESTRE DE 2021". Es Para obtener Tesis de Grado presentada para optar al título de Magister Scientiarum en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva.

Sin otro particular, agradeciéndole de antemano, me despido cordialmente y esperando una respuesta favorable.

Atentamente:


.....
Lic. Nancy J. Espinoza Mamani
INVESTIGADORA RESPONSABLE
CI. 6884222 L.P


Lic. Marisol Mamani
LIC. N. N. I.
M-749 M. COBILA. 01- U.
Recibido
L-P 30-07-22



Adjunto: Ficha de recolección de datos.

**FORMULARIO PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO
DE RECOLECCION DE DATOS**

Nombre del Trabajo de Investigación: MANEJO Y REGISTRO DEL PACIENTE EN POSICIÓN PRONO CON COVID-19 BAJO SEDO ANALGESIA SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS, HOSPITAL DE CLÍNICAS, PRIMER SEMESTRE DE 2021.

Nombre y Apellido del Investigador: Lic. Nancy Juana Espinoza Mamani

ITEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem)
	1.- Claridad en la redacción		2.- Es preciso las preguntas		3.- Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4.- Mide lo que pretende		5.- Induce a la respuesta		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	✓		✓		✓		✓			✓	
2	✓		✓		✓		✓			✓	
3	✓		✓		✓		✓			✓	
4	✓		✓		✓		✓			✓	
5	✓		✓		✓		✓			✓	
6	✓		✓		✓		✓			✓	
7	✓		✓		✓		✓			✓	
8	✓		✓		✓		✓			✓	
9	✓		✓		✓		✓			✓	
10	✓		✓		✓		✓			✓	
11	✓		✓		✓		✓			✓	
12	✓		✓		✓		✓			✓	
13	✓		✓		✓		✓			✓	
14	✓		✓		✓		✓			✓	
ASPECTOS GENERALES										SI	NO
El Instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.										✓	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										✓	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.										✓	

Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.	SI		
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.	SI		
VALIDEZ			
APLICABLE		NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES			
Validada por: <i>Lic. Marisol Mamani Ortiz</i>	C.I.: 4839916 L.P	Fecha: 03-08-2022	
Firma: 	Celular: 65178287	Email: marisolmamaniortiz@gmail.com	
Sello: 	Institución donde trabaja: Caja de Caminos y R.A		

La Paz, 29 de Julio de 2022

Señora:
Lic. Sandra Avircata
Presente:

**REF. SOLICITUD DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE RECOLECCION
DE DATOS**


Distinguida Licenciada.

Mediante la presente le hago llegar mis sinceros saludos y éxitos en las funciones que desempeña por el beneficio de la institución.

En virtud a su amplio conocimiento y experiencia en el área de Terapia Intensiva recurro a su persona para solicitarle la revisión y validación del instrumento de recolección de datos con el título: "MANEJO Y REGISTRO DEL PACIENTE EN POSICIÓN PRONO CON COVID-19 BAJO SEDO ANALGESIA SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS, HOSPITAL DE CLÍNICAS, PRIMER SEMESTRE DE 2021". Es Para obtener Tesis de Grado presentada para optar al título de Magister Scientiarum en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva.

Sin otro particular, agradeciéndole de antemano, me despido cordialmente y esperando una respuesta favorable.

Atentamente:


.....
Lic. Nancy J. Espinoza Mamani
INVESTIGADORA RESPONSABLE
CI. 6884222 L.P





Adjunto: Ficha de recolección de datos.

**FORMULARIO PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO
DE RECOLECCION DE DATOS**

Nombre del Trabajo de Investigación: MANEJO Y REGISTRO DEL PACIENTE EN POSICIÓN PRONO CON COVID-19 BAJO SEDO ANALGESIA SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS, HOSPITAL DE CLÍNICAS, PRIMER SEMESTRE DE 2021.

Nombre y Apellido del Investigador: Lic. Nancy Juana Espinoza Mamani

ITEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem)	
	1.- Claridad en la redacción		2.- Es preciso las preguntas		3.- Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4.- Mide lo que pretende		5.- Induce a la respuesta			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	✓		✓		✓		✓			✓		
2	✓		✓		✓		✓			✓		
3	✓		✓		✓		✓			✓		
4	✓		✓		✓		✓			✓		
5	✓		✓		✓		✓			✓		
6	✓		✓		✓		✓			✓		
7	✓		✓		✓		✓			✓		
8	✓		✓		✓		✓			✓		
9	✓		✓		✓		✓			✓		
10	✓		✓		✓		✓			✓		
11	✓		✓		✓		✓			✓		
12	✓		✓		✓		✓			✓		
13	✓		✓		✓		✓			✓		
14	✓		✓		✓		✓			✓		
ASPECTOS GENERALES										SI	NO	
El Instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.										✓		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										✓		
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.										✓		

Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.	✓		
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.	✓		
VALIDEZ			
APLICABLE		NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES			
Validada por: Lic Sandra Avircata Avircata	C.I.: 6773163 L.P	Fecha: 04 - 08 - 2022	
Firma: 	Celular: 73212110	Email: Sandraavircata149@gmail.com	
Sello: 	Institución donde trabaja: Instituto Gastroenterológico Boliviano Japonés		

La Paz, 1 de Agosto de 2022

Señora:
Lic. Soledad Quispe
Presente:

**REF. SOLICITUD DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE RECOLECCION
DE DATOS**


Distinguida Licenciada.

Mediante la presente le hago llegar mis sinceros saludos y éxitos en las funciones que desempeña por el beneficio de la institución.

En virtud a su amplio conocimiento y experiencia en el área de Terapia Intensiva recorro a su persona para solicitarle la revisión y validación del instrumento de recolección de datos con el título: "MANEJO Y REGISTRO DEL PACIENTE EN POSICIÓN PRONO CON COVID-19 BAJO SEDO ANALGESIA SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS, HOSPITAL DE CLÍNICAS, PRIMER SEMESTRE DE 2021". Es Para obtener Tesis de Grado presentada para optar al título de Magister Scientiarum en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva.

Sin otro particular, agradeciéndole de antemano, me despido cordialmente y esperando una respuesta favorable.

Atentamente:


.....
Lic. Nancy J. Espinoza Mamani
INVESTIGADORA RESPONSABLE
CI. 6884222 L.P




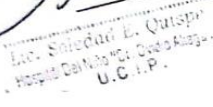
Adjunto: Ficha de recolección de datos.

**FORMULARIO PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO
DE RECOLECCION DE DATOS**

Nombre del Trabajo de Investigación: MANEJO Y REGISTRO DEL PACIENTE EN POSICIÓN PRONO CON COVID-19 BAJO SEDO ANALGESIA SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS, HOSPITAL DE CLÍNICAS, PRIMER SEMESTRE DE 2021.

Nombre y Apellido del Investigador: Lic. Nancy Juana Espinoza Mamani

ITEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem)
	1.- Claridad en la redacción		2.- Es preciso las preguntas		3.- Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4.- Mide lo que pretende		5.- Induce a la respuesta		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	/		/		/		/		/		
2	/		/		/		/		/		
3	/		/		/		/		/		
4	/		/		/		/		/		
5	/		/		/		/		/		
6	/		/		/		/		/		
7	/		/		/		/		/		
8	/		/		/		/		/		
9	/		/		/		/		/		
10	/		/		/		/		/		
11	/		/		/		/		/		
12	/		/		/		/		/		
13	/		/		/		/		/		
14	/		/		/		/		/		
ASPECTOS GENERALES										SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.										/	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										/	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.										/	

Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.	✓		
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.	✓		
VALIDEZ			
APLICABLE		NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES			
Validada por: Lic Soledad E. Q.	C.I.: 4775775	Fecha: 15-8-22	
Firma: 	Celular: 73061021	Email: soledadquisro@pdlv.com	
Sello: 	Institución donde trabaja: H. Niño Pr. "Quispe P. O. S. A."		

ANEXO N°4 PROPUESTA

PROTOCOLO



MANEJO DE POSICIÓN PRONO EN PACIENTES CON COVID 19 CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA HOSPITAL DE CLÍNICAS

DESCRIPCIÓN: ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON COVID 19 EN POSICIÓN PRONO EN UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA

AUTORA: Lic. Nancy Juana Espinoza Mamani

LA PAZ – BOLIVIA

2023

ÍNDICE

Nº PÁG.

1.	Introducción.....	131
2.	Justificación.....	131
3.	Objetivo General	132
3.1.	Objetivos Específicos	132
4.	Protocolo	132

PROCOLO: ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON COVID 19 EN POSICIÓN PRONO

1.1.	Definición.....	134
1.2.	Objetivo	134
1.3.	Personal necesario	134
1.4.	Consideraciones previas.....	135
1.5.	Recursos materiales	135
1.6.	Procedimiento:	136
1.7.	Consideraciones para finalizar posición prono	140

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTE EN POSICIÓN PRONO CON VENTILACIÓN MECÁNICA

1.1.	Lesiones cutáneas (úlceras por presión).....	141
1.2.	Cuidados de enfermería:.....	141
1.3.	Recomendaciones:	145
5.	Revisión bibliográfica	146

1. Introducción

Los datos obtenidos en la presente investigación muestran que existe la necesidad de fortalecer los conocimientos respecto a la atención de paciente en posición prono y al cuidado de enfermería (Lesiones por presión). Las lesiones por presión son provocadas por la restricción de flujo sanguíneo, como resultado de una presión prolongada, que si no se corrige evoluciona a necrosis del tejido afectado. En ocasiones aparecen en zonas con prominencias óseas, pliegues cutáneos de personas obesas, zonas de apoyo de sonda o tubos y zonas de comprensión de férulas de yeso y/o tracciones.

La responsabilidad de este cambio postural recae sobre el equipo de enfermería que debe prepararse para minimizar los riesgos y conocer las complicaciones asociadas al procedimiento, tales como: la pérdida u obstrucción del tubo endotraqueal, lesiones cutáneas por presión, edema facial, palpebral o conjuntival, úlceras corneales, espasmos musculares, lesión del plexo braquial, regurgitación o intolerancia a la nutrición enteral y las alteraciones del estado hemodinámico y/o respiratorio

Al ser tan presentes en la Unidades de Terapia Intensiva se ve la necesidad de formular un protocolo que permita la sistematización del cuidado de esas lesiones. Por ello en la presente propuesta se organiza la información necesaria para desarrollar un protocolo.

2. Justificación

Conociendo los resultados de la investigación se ve la necesidad de proponer protocolos y la unificación de procedimientos del cuidado de los pacientes críticos respecto a la atención de enfermería en paciente con COVID 19 en posición prono en unidad de terapia intensiva, en especial (úlceras por presión) a causa de posición prono que están internados por días. Por esta razón, se propone estandarizar la

correcta este cuidado, mediante la elaboración de un protocolo que direccioné el accionar del profesional de enfermería a fin de evitar futuras complicaciones negativas para el paciente.

La lesión por presión es un problema cotidiano, que incluye, medidas de prevención eficaces, un diagnóstico preciso y un tratamiento adecuado. Las LPP suponen un problema por su prevalencia y por sus repercusiones, tanto sobre el estado de salud de los enfermos que las padecen como sobre el sistema de salud.

Los protocolos propuestos son de carácter preventivo con el fin de proporcionar a las profesionales de enfermería de herramientas que les permita prevenir las lesiones por presión en pacientes con ventilación mecánica en posición prono.

3. Objetivo General

- Proponer un protocolo destinado al profesional de enfermería que permita a la atención del cuidado (ulceras por presión) de pacientes críticos en posición prono de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital de Clínicas.

3.1. Objetivos Específicos

- Socializar los resultados de la presente investigación entre las profesionales de enfermería de la UTI del Hospital de Clínicas.
- Proporcionar herramientas eficientes para la atención de pacientes en posición prono con COVID 19 en UTI en el cuidado de las lesiones por presión.

4. Protocolo

El protocolo clínico es un instrumento de inigualable valor para el control sanitario de patologías que por su frecuencia o gravedad se convierten en problemas de

salud pública y para hacer frente a diagnósticos complejos y terapéuticos costosos. También pueden denominarse Guías para la práctica clínica, los profesionales que construyen se basan en literatura y la experiencia propia.

El protocolo debe adoptarse por consenso entre el personal de enfermería, además deben ser fácilmente comprensibles y aplicables, deben ser revisados periódicamente para corregir errores e introducir mejoras en los procedimientos.

HOSPITAL DE CLÍNICAS
PROTOCOLO: ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON COVID
19 EN POSICIÓN PRONO

1.1. Definición

Posición prono es una técnica segura que asociada a una estrategia de ventilación protectora, va a mejorar la oxigenación en usuarios con SDRA asociada a COVID-19.

Es una terapia habitual en pacientes con SDRA en las unidades de cuidados intensivos, ya que además de mejorar la oxigenación consigue una redistribución de la ventilación, favorece el drenaje de secreciones y reduce las lesiones inducidas por la ventilación mecánica al posibilitar la disminución de la FiO₂ y de la PEEP

1.2. Objetivo

- Unificar las acciones preventivas, el tratamiento y los cuidados de los pacientes con COVID 19 en posición prono en la UTI.

1.3. Personal necesario

- 1 Intensivista: cabecera de la cama. Será el líder de la maniobra. Debe asegurar la Vía Aérea (VA) controlando el TOT y SNG.
- 2 profesionales: en la parte superior del tronco en ambos lados de la cama. Tendrán acceso rápido a las vías vasculares, bombas de infusión, monitor y ventilador.
- 2 enfermeras/os: controlaran las SV y drenajes así como las extremidades inferiores.

1.4. Consideraciones previas

Antes de iniciar el procedimiento debemos tener claro los siguientes aspectos:

- Se requiere un equipo multidisciplinar formado por 3-6 miembros incluidos Enfermeros/as, personal médico especialista, si fuese necesario fisioterapeutas.
- El tiempo promedio de mantener al paciente en DP oscila entre 16-20 horas seguidas de la supinación durante 4-8 horas. La variación, dependerá de la intolerancia del paciente y de su evolución clínica
- Es imprescindible ver N° de entrada en comisura bucal del TET y la marca de entrada en la fosa nasal de la SNG, para asegurarnos de que no se desplacen.
- Antes de iniciar el procedimiento, se deberá decidir el lado hacia donde se realizará la maniobra, preferiblemente donde se encuentre el respirador y/o al lado contrario del acceso venoso.

1.5. Recursos materiales

- 1 soporte para la cabeza (rodete).
- 3 almohadas (colocadas a nivel torácico, zona pélvica y tibial).
- Colchón anti escaras o de flotación.
- Ropa de cama (sábanas, fundas)
- Cremas o soluciones para la prevención de UPP
- Electrodo, pulsioximetría.
- Aspirador de secreciones y sondas de aspiración.
- Ambú con reservorio conectado a la fuente de oxígeno.
- Caja de intubación orotraqueal.
- Carro de Paro

1.6. Procedimiento:

PREPARACIÓN DEL PACIENTE:

Antes de realizar la maniobra la profesional responsable del paciente deberá considerar:

- **Sedación:** El adecuado sedoanalgesia es mediante la Escala de Agitación y Sedación Richmond (RASS) Deberá administrar los fármacos prescritos para conseguir el grado de sedación necesario (analgésicos, sedantes y relajantes musculares).
- **Hemodinamia:** Toma y registro de los signos vitales. Además, se deben retirar los electrodos del monitor y desconectar todos los cables de medición que no sean imprescindibles, puede ser suficiente monitorizar únicamente la pulsioximetría.
- **Vía aérea y respiración:** Se debe realizar una gasometría de control previa al procedimiento, comprobar la fijación y presión del neumotaponamiento (25-30 mmHg), aspirar secreciones si fuese necesario.
- **Eliminación:** se deberán desconectar los drenajes y sondas (excepto torácicos, ventriculares y vesicales).
- **Nutrición:** Una hora antes del inicio, se suspenderá la nutrición enteral (excepto la postpilórica), comprobaremos la correcta posición de la SNG, su permeabilidad y fijación.
- **Higiene e integridad cutánea:** Es necesario valorar la integridad cutánea especialmente en zonas de alta presión, protegiéndolas mediante crema hidratante y aceites esenciales

DURANTE LA MANIOBRA DE PRONACIÓN

1. Un miembro del equipo, preferiblemente el médico intensivista, se colocará en la cabecera de la cama, sujetando la cabeza y el TET. Será el encargado de dirigir la maniobra de forma secuencial. Los demás componentes del equipo se distribuirán a ambos lados del paciente.
2. Liberar los corrugados del soporte del ventilador, retirar la monitorización frontal y mantener al paciente en posición completamente horizontal. Conservar pulsioximetría y curva de vía arterial.
3. Una vez que el paciente está listo desplazar hacia el lado de la cama donde tenga mayor número de accesos vasculares y/o drenajes para facilitar el movimiento.
4. Colocar el miembro superior más cercano al respirador paralelamente al cuerpo con la palma de la mano debajo del glúteo. De esta manera la articulación escapulo-humeral quedará protegida de una posible luxación y favorecerá el giro.
5. Retirar los electrodos.
6. Colocar tres almohadas:
 - Una a nivel torácico (pecho) para soportar la parte superior del pecho permitiendo que los hombros caigan ligeramente hacia delante para evitar el riesgo de sobre extensión de la articulación del hombro y lesión del plexo braquial.
 - Una situada en la pelvis para disminuir la presión abdominal, mejorar la ventilación y aumentar la tolerancia digestiva.
 - Una en las extremidades inferiores (zona pretibial) dejando las rodillas ligeramente flexionadas para evitar la hiperextensión de los tobillos y el acortamiento del tendón de Aquiles. Los pies quedarán en posición neutra



7. Poner una sábana superior que cubra las almohadas de manera que permita cogerla con la sabana inferior y enrollarla sobre sí misma para facilitar la maniobra.
8. Una vez se haya preparado al paciente, el responsable de la sujeción dará orden de inicio al giro, al mismo tiempo asegurará el TET y la SNG durante el proceso.
9. El giro se inicia al lateralizarlo hacia el lado opuesto de la posición final, desplazando al paciente hasta el borde de la cama con la ayuda de la sabana superior.
10. A la indicación del líder, se coloca al paciente en 90°. Seguidamente se gira al usuario al borde contralateral a la vez que se gira.
11. Los miembros del equipo situados en el sentido del giro, se prepararán para recibir al paciente sobre sus antebrazos, consiguiendo la posición en decúbito prono.
12. Una vez en posición prono, se acomodará la cabeza en posición lateral poniendo rodete evitando acodaduras en el tubo. Además, se colocará el sensor de oximetría y se reiniciará la monitorización a la zona dorsal.
13. Se verificará mediante auscultación la ventilación de los campos pulmonares, la fijación del TET y la presión del neumotaponamiento. Se aspirarían secreciones si fuese necesario.

14. Se mantendrá el miembro superior del lado donde esta girada la cabeza encima de ésta en rotación externa con el codo y el hombro flexionados a 90°, el brazo opuesto, extendido a lo largo del cuerpo en rotación interna con la palma de la mano hacia arriba y colocando el codo y el hombro ligeramente flexionados (20-30°). Se aconseja poner una funda de almohada en la palma de la mano que queda hacia abajo para extender la muñeca y permitir la flexión de los dedos
15. Mantener la FiO2 al 100% durante 15 minutos y valorar la tolerancia del paciente.
16. Finalmente se restablecerán los parámetros ventilatorios, y se reiniciará la nutrición enteral.
17. El personal de enfermería registrará en expediente clínico el inicio del tratamiento, los parámetros y posibles incidencias.

POST-PRONACIÓN

- Se debe comprobar la correcta posición y funcionamiento del TET, los accesos venosos, sondas y drenajes.
- Realizar una Gasometría arterial 30-120 minutos post-prono para valorar la respuesta del paciente.
- Para el alivio de presiones y evitar úlceras por presión y las almohadas deben ponerse correctamente.
- Monitorización continua y valoración de los parámetros hemodinámicos para verificar la tolerancia a la maniobra.
- Controlar el balance hídrico y el peso corporal.

1.7. Consideraciones para finalizar posición prono

- Mejoría de la oxigenación con $PaO_2/FIO_2 \geq 150$ mmHg con PEEP ≤ 10 cmH₂O y FIO₂ $\leq 0,6$ mantenidas durante 4 horas tras la última sesión en decúbito prono.
- Deterioro de la relación PaO_2/FIO_2 en más de un 20 % en comparación con la posición supina después de las sesiones en pronación consecutivas.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTE EN POSICIÓN PRONO CON VENTILACIÓN MECÁNICA

Los cuidados de enfermería en pacientes críticos en posición prono irán dirigidos a mantener la seguridad y el confort del paciente. Estos deberán ser aplicados según las necesidades de cada individuo y además conllevarán a la minimización del riesgo de la aparición de complicaciones.

Según el estudio de investigación los resultados nos refieren los pacientes con COVID-19 en posición prono hospitalizados en unidades de cuidado crítico presentan factores de riesgo que favorecen el desarrollo de las UPP.

1.1. Lesiones cutáneas (úlceras por presión)

Es la localizada en la piel y tejidos subyacentes con pérdida de sustancia cutánea, producida por presión prolongada o fricción entre dos planos duros, uno perteneciente al paciente y otro externo a él.

1.2. Cuidados de enfermería:

1.- Utilizar una herramienta de valoración de riesgo establecida para valorar los factores de riesgo del individuo (escala de Braden)

- La evaluación del riesgo de UPP debe efectuarse antes que el paciente sea candidato para la PP y cuando retorne a la posición de supino según el plan de cuidados
- La evaluación del riesgo de UPP se considera una buena práctica de cuidado. Depende del juicio clínico y el riesgo inherente al paciente, dado por el pronóstico clínico y el número de dispositivos de cuidado instalados.
- La evaluación para evaluar el riesgo de UPP sugieren que las escalas de Braden, Norton en los casos en los que se observe la úlcera por presión

- Se recomienda realizar más de dos evaluaciones del riesgo de UPP al día en aquellos pacientes con múltiples dispositivos médicos, cambios de líquidos frecuentes y con signos de edema localizado o generalizado.

2.- Eliminar la humedad excesiva en la piel causada por la transpiración, el drenaje de heridas y la incontinencia fecal o urinaria

- Mantener la piel limpia e hidratada en un nivel óptimo, evitando el exceso de humedad o resequedad que pueden generar maceración.
- La vigilancia del nivel de hidratación de la piel es fundamental debido a que la mayoría de pacientes con SDRA son llevados a un balance hídrico negativo.
- La frecuencia de limpieza de la piel debe ser determinada de manera individual para no afectar la hidratación de la piel que tiene una función de barrera natural contra las consecuencias de la fricción

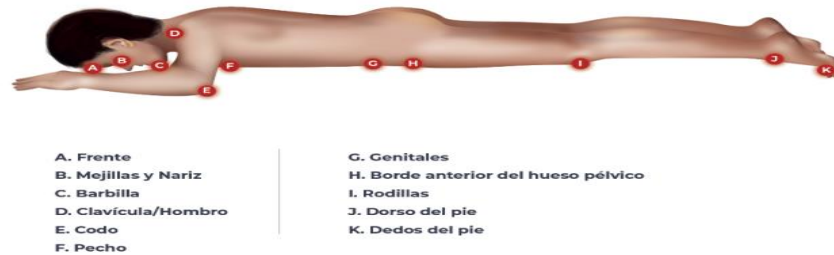
3.- Inspeccionar la piel de las prominencias óseas y demás puntos de presión al cambiar de posición al menos una vez al día y vigilar las fuentes de presión y de fricción

- La cara y aquellas áreas corporales que soportan mayor peso como la región mamaria, el tórax, las clavículas, la cresta ilíaca y las rodillas han sido descritas en la literatura como las de mayor riesgo de UPP en este tipo de pacientes en posición prono.
- La frente, los pómulos y la barbilla son las zonas más susceptibles al desarrollo de UPP en los pacientes sometidos a la PP.
- En los hombres, es particularmente importante vigilar que no existan zonas de presión en el área genital.
- La presencia de dispositivos médicos (circuitos de infusión, monitorización de signos vitales o sondajes) es un factor de riesgo para los pacientes en

la posición prono debido a la presión sostenida que ejercen sobre ciertas zonas del cuerpo, por lo que se debe evitar el contacto estrecho con los mismos.

- En las personas con tubos endotraqueales, los sitios anatómicos que se han asociado con una mayor frecuencia de UPP son los labios y la boca.
- En los pacientes en posición prono con sonda nasogástrica, la valoración de la nariz, las narinas y el puente nasal es fundamental debido a que estas lesiones son más frecuentes en dichos sitios anatómicos

Figura 1. Áreas potenciales de presión en la posición prono



4.- Higiene corporal

- Mantener la piel limpia e hidratada utilizando productos con pH balanceado es prioritario.
- La limpieza de la piel se ha realizado con agua y jabón. No obstante, existe evidencia de su impacto desfavorable sobre el balance del pH.

5.- Aplicar barreras de protección, como cremas o compresas absorbentes, para eliminar el exceso de humedad, según corresponda.

- El uso de limpiadores con pH entre 4,0 y 7,0 (ligeramente ácido a neutro) ha sido costo efectivo para reducir la resequedad, el eritema, la irritación de la piel y, en general la incidencia de las UPP.

6.- Colocar al paciente en posición ayudándose con almohadas para elevar los puntos de presión encima del colchón

- El uso de superficies de apoyo adecuadas y almohadas es crucial para prevenir la deformación del tejido y mejorar la perfusión tisular.
- El uso de sistemas de soporte para la cabeza en la PP reduce significativamente la incidencia de las UPP, aquellos en forma de anillo o dona.
- El uso de almohadas para el acojinamiento de las estructuras faciales ha sido eficiente para disminuir la incidencia de las UPP.

7.- Cambios posturales cada 2 horas, según corresponda

- Los cambios de posición habituales con una frecuencia determinada según la evaluación del riesgo,
- El reposicionamiento corporal debe realizarse como mínimo cada dos horas en los pacientes que han sido sometidos a ciclos de 12 horas o más en esta posición Realizar movilizaciones de la cabeza, tronco y extremidades. Evitar extensión del hombro o subluxación de la articulación del hombro dorsalmente. El pecho debe estar bien apoyado para asegurar que el hombro está flexionado hacia adelante
- Al realizar los cambios de posición es fundamental conservar una buena alineación esquelética con el fin de reducir la tensión muscular a un nivel mínimo.
- Se debe garantizar que el tubo endotraqueal no se desplace u obstruya durante el reposicionamiento.

1.3. Recomendaciones:

- La posición prono es una terapia coadyuvante recomendada para el manejo de los pacientes con COVID-19 críticamente enfermos, debido a que optimiza la función pulmonar, sin embargo está asociada a eventos adversos como las úlceras por presión.
- La estandarización de los cuidados de enfermería para el manejo del paciente en posición prono es uno de los aspectos más importantes y fundamentales para la gestión de las complicaciones (UPP, etc.).
- El equipo enfermería durante la pre, trans y pronación es primordial ya que es responsable de la movilización del paciente y por lo tanto de la realización de la técnica de manera efectiva y segura.
- El procedimiento del decúbito supino al prono es complejo y requiere un equipo experimentado ya que existen riesgos como la extubación de tubo accidental o la inestabilidad hemodinámica secundaria al proceso.

5. Revisión bibliográfica

1. Revista Médica de Costa Rica del ISSN: 22155201 Vol. 85, Núm. 629 (2020): Enero-Junio <http://www.revistamedicacr.com> 60
2. Plan de cuidados de enfermería para la prevención de úlceras por presión secundarias a la posición prono en pacientes COVID-19. Revista Cuidarte. 2021;12(3). <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.2234>.
3. Gaceta médica. La posición en decúbito prono en pacientes no intubados con covi-19 grave mejora su pronóstico. 2021. Disponible en: <https://gacetamedica.com/investigacion/la-posicion-en-decubito-prono-en-pacientes-no-intubados-con-covid-19-grave-mejora-su-pronostico/>.
4. González F. Khouri L. Olvera C. Valente B. Sánchez J. Franco J. Posición prono en pacientes con síndrome de insuficiencia respiratoria progresiva aguda por COVID-19. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2020/ti201f.pdf>.
5. Fernández A. Pronar al paciente con covid-19, la maniobra que salva vidas. 2022. Disponible en: <https://enfermeriatv.es/es/maniobra-decubito-prono/>.
6. Rico E. Protocolo del decúbito prono en pacientes con covid-19 sometidos a ventilación mecánica invasiva: actuación y cuidados de enfermería. 2021. Disponible en: <https://repositori.udl.cat/handle/10459.1/71830>.