

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud



**Proceso de atención de enfermería a paciente con neumonía COVID y
neumonía bacteriana sobre agregada de la Unidad de Cuidados
Intensivos de un hospital de Lima, 2021**

Trabajo Académico

Presentado para obtener el título de Segunda especialidad Profesional de
enfermería: Cuidados Intensivos

Autoras:

Emily Gherardinny Hernandez Ramos

Carmen Rosa Yaya Castro

Asesor:

Mg. Delia Luz León Castro

Lima, mayo de 2023

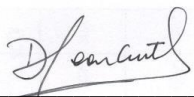
DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DEL TRABAJO ACADÉMICO

Yo, Mg. Delia Luz León Castro, docente de la Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud, Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA A PACIENTE CON NEUMONÍA COVID Y NEUMONÍA BACTERIANA SOBRE AGREGADA DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UN HOSPITAL DE LIMA, 2021”**. De las autoras Licenciadas Hernandez Ramos Emily Gherardinny, Yaya Castro Carmen Rosa, tiene un índice de similitud de 19% verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 03 días del mes de mayo del año 2023.



Mg. Delia Luz León Castro

**Proceso de atención de enfermería a paciente con neumonía
COVID y neumonía bacteriana sobre agregada de la Unidad
de Cuidados Intensivos de un hospital de Lima, 2021**

Trabajo Académico

Presentado para obtener el título de Segunda especialidad
Profesional de enfermería: Cuidados Intensivos



Mg. Katherine Mescua Fasanando
Dictaminadora

Lima, 03 de mayo de 2023

Proceso de atención de enfermería a paciente con neumonía COVID y neumonía bacteriana sobre agregada de la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital de Lima, 2021

^a Lic. Hernandez Ramos Emily Gherardinny ^b Lic. Yaya Castro Carmen ^c Mg. Delia Luz León Castro ^{a y b} Autora del trabajo Académico Unidad de post grado de Ciencias de la salud, Universidad Peruana Unión Lima, Perú.

^c Asesora del Trabajo Académico Universidad Peruana Unión. Escuela de Posgrado. Lima, Perú.

Resumen

El Coronavirus SARS-CoV-2 produce la enfermedad COVID-19, que afecta principalmente las vías respiratorias bajas y cuya manifestación más grave y potencialmente letal es la neumonía. El manejo intrahospitalario en las Unidades de Cuidados Intensivos tiene como objetivo identificar y gestionar el cuidado integral del paciente en ventilación mecánica. El presente estudio tiene un enfoque cualitativo, tipo de caso clínico único. Se aplicó el proceso de atención de enfermería a través de sus 5 etapas. Se inició con la valoración inicial del paciente utilizando los 11 patrones funcionales de Maryory Gordon. Después del análisis de los datos significativos se procedió a la formulación de los diagnósticos de enfermería, utilizando la taxonomía II de NANDA I, con el cual se identificaron diez diagnósticos de enfermería y se priorizan los siguientes códigos: Limpieza ineficaz de las vías aéreas, deterioro de la ventilación espontánea y problema de colaboración: infección. Para la planificación se utilizó la taxonomía NOC y NIC, luego de la ejecución se procedió a la evaluación a través de la diferencia de la diferencia de la puntuación final y basal. Como resultado de las intervenciones administradas, se obtuvo una puntuación de cambio +1, +1, +1 y se concluye que de acuerdo a los problemas identificados en el paciente y se logró gestionar el proceso de atención de enfermería en sus cinco etapas que permitió brindar un cuidado de calidad al paciente.

Palabras clave: Proceso de atención de enfermería, Neumonía COVID

Abstract

The SARS-CoV-2 Coronavirus causes the COVID-19 disease, which mainly affects the lower respiratory tract and whose most serious and potentially lethal manifestation is pneumonia, intrahospital management in Intensive Care Units, aims to identify and Manage the comprehensive care of the patient in mechanical ventilation. The present study has a qualitative approach, a single clinical case type. The nursing care process was applied through its 5 stages, it began with the initial assessment of the patient using the 11 functional patterns of Mary Gordon, after the analysis of the significant data, the nursing diagnoses were formulated, using the taxonomy II of NANDA I, with which ten nursing diagnoses were identified and the following codes are prioritized: ineffective airway clearance, impaired spontaneous ventilation and potential complication infection. For the planning, the NOC and NIC taxonomy was obtained, after the execution, the evaluation was carried out through the difference of the difference of the final and baseline score, as a result of the administered interventions, a change score +1 was obtained. , +1, +1 and it is concluded that according to the problems identified in the patient and the management of the nursing care process in its five stages that provided quality care to the patient will be improved.

Keywords: Nursing care process, COVID pneumonia

Introducción

El virus de COVID19 llegó a diseminarse en todo el mundo, haciéndose pandemia, los datos recogidos hasta el 3 de abril indican más 970.000 casos en todo el mundo, con una mortalidad promedio del 5,2 %. En la actualidad, dentro de los contagiados con SARS-CoV-2, aproximadamente, el 80% de los contagiados requiere manejo ambulatorio u hospitalización en sala general para manejo sintomático; del 5 al 16% requiere manejo en una unidad crítica con ventilación mecánica, y del 2 al 7% restante se encuentra la tasa de letalidad (Almanza, 2020).

En América han sido 164,565 casos confirmados que corresponde a un 19,2% de la totalidad de los eventos (Instituto Nacional de Salud INS, 2020). Según las investigaciones y la información actual del Centro de Control y Prevención de Enfermedades del Ministerio de Salud peruano, en Perú, según, hubo una mortalidad de 2,3% por COVID-19, lo que significa que podría ser 23% más letal que la influenza típica (Serrano Gallardo, 2021a).

El COVID-19 es una infección viral producida por el SARS-CoV-2, que afecta principalmente las vías respiratorias bajas, podría producir una respuesta inflamatoria sistémica masiva y fenómenos trombóticos en diferentes órganos (Organización Mundial de la Salud OMS, 2020). Por ello, las características epidemiológicas y clínicas en estudio son indispensables para profundizar y entender las enfermedades que se asocian a este virus (Quispe Arcos, 2021).

El inicio de la pandemia por COVID-19 se registró en el 2019 en Wuhan; posteriormente, en marzo de 2020, se nomina como una pandemia por parte de la OMS, debido a los episodios registrados a nivel global. Se han registrado hasta el momento más de 853 200 episodios en más de 404 naciones (INS, 2020).

Quispe (2021a) sostiene que se puede entender que el contagio por coronavirus, es un patógeno que genera la COVID-19, el virus se transmite por las vías respiratorias, especialmente, mediante de las pequeñas gotas que se libean al toser, conversar o estornudar (Alves et al., 2020).

Naretto et al. (2020) refieren que la fisiopatología de la infección viral respiratoria observamos que la reacción inmune, en caso esta respuesta no pueda detener la invasión del virus, se librea citoquinas inflamatorias, las cuales aumentan la acción citotóxica mediada por las células CD8 y las células Th17, además del decremento de las células T CD4+. La replicación viral en la zona alveolo capilar atrae a gran número de células inflamatorias que, pueden dañar las células del endotelio capilar, lo que genera una disminución de la función pulmonar y se refleja como opacidades en vidrio esmerilado en tomografía axial computada (TAC) pulmonar (Alves et al., 2020).

La sintomatología del COVID-19, según las investigaciones, puede manifestarse con síntomas clínicos leves: fiebre menor de 38 °C y tos. La sintomatología moderada incluye sensación de falta de aire, fiebre superior a 38 °C, problemas estomacales y gastrointestinales. Por último, la sintomatología de una enfermedad grave incluye una frecuencia respiratoria mayor de 30 /min. sato2: menor de 93%, pao2/fio2: menor de 300 mmhg, confusión, agitación inquietud, compromiso parénquima bilateral mayor de 50 % en 24 -48 horas (Ministerio de Salud Pública MSP, 2020).

Las recomendaciones para las personas con COVID-19 es un manejo centrado en los síntomas, una alimentación e hidratación conveniente. El tratamiento ambulatorio y hospitalizado: Amoxicilina (si EPOC o asma) + Azitromicina, Levofloxacino, Paracetamol, Dextrometorfano, Cetirizina, Ibuprofeno, abundante líquido y si es posible, realizar cambios constantes de postura, de acuerdo a la patología, algunos medicamentos usados fueron: (Interferón beta 1b, 2Tocilizumab, oxigenación pasiva, hidratación). El manejo terapéutico de paciente en UCI es diferente, se realiza colocación Cánulas de O₂ a alto flujo o la ventilación mecánica no invasiva (VNI) (OMS, 2020).

Es importante la valoración de enfermería y realizar nuestra actividad de acuerdo a la sintomatología de cada paciente, con los protocolos actuales (MSP, 2020), y laborar de acuerdo a requerimientos que nos exige a mantener las pautas de rendimiento; este estudio

tiene como objetivo brindar una la calidad de atención, mediante el PAE al paciente con Neumonía COVID Bacteriana sobre agregada en ventilación mecánica en el área de cuidados intensivos de un establecimiento de salud de Lima.

Miranda-Limachi et al. (2019) refieren que el proceso de atención de Enfermería (PAE) nos posibilita innovaciones dentro de los cuidados, además de la consideración de alternativas en las acciones a seguir. El PAE se utiliza en enfermería para proporcionar información de cuidados, promover la autonomía y profesionalismo en la atención de la salud, y garantizar una atención integral basada en la evidencia científica. Cuyo objetivo es agilizar el diagnóstico y tratamiento de los problemas de salud para una atención de enfermería completa y profesional a las personas.

Esto significa un abordaje sistemático para la resolución de problemas o respuesta a diferentes interrogantes. El PAE se lleva a la práctica en sus cinco pasos: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación, es un método científico, sistemático, dinámico y humanístico y está centrado en objetivos/resultados (Salusplay, 2019).

A partir del problema mundial que se ha generado por el COVID-19, enfermería ha acrecentado su potencial investigativo, existen estudios recientes que forman y perfeccionan el juicio necesario en la práctica del cuidado experto, haciendo visible el compromiso del profesional y el cuidado humanizado (Simón Lauzam et al., 2020). Siendo fundamental para abordar, resolver o disminuir cualquier tipo de inconveniente relacionado con la salud en la vida diaria, brindando cuidados a personas y comunidades, desde los diferentes roles que asume en el sistema de salud (Rodríguez-García, 2019).

Metodología

El estudio tiene un enfoque cualitativo, tipo de caso clínico único, el caso clínico que se presenta es referente a un sujeto de estudio, un paciente adulto masculino de 37 años de edad con Bacteremia, Neumonía por COVID Bacteriana sobre agregada, insuficiencia respiratoria, fibrosis pulmonar secuela COVID 19. El método fue el Proceso de Atención de Enfermería, que

es la aplicación de la resolución científica de problemas a los cuidados de enfermería, es la técnica que guía el trabajo profesional, científico, sistemático y humanista de la práctica de enfermería, centrado en evaluar en forma simultánea los avances y cambios en la mejora de un estado de bienestar de la persona, familia y/o grupo a partir de los cuidados otorgados por la enfermera, mediante la valoración, diagnóstico, planificación, objetivos y evaluación (MirandaLimachi et al., 2019).

Se aplicó el proceso de atención de enfermería a través de sus 5 etapas. Se inició con la valoración inicial del paciente utilizando como técnica observación, entrevista, revisión documentaria (historia clínica). El instrumento fue la Guía de valoración de los 11 patrones funcionales de Maryorie Gordon. Después de analizar los datos significativos se procedió a la formulación de los diagnósticos de enfermería, utilizando la taxonomía II de NANDA 1. Luego, se realizó la planificación donde se utilizó la taxonomía NOC para determinar los objetivos y la taxonomía NIC para las intervenciones y actividades. Se realizó seguidamente la ejecución de las actividades planificadas y finalmente se evaluaron los puntajes final y basal de los indicadores del NOC.

Proceso de Atención de Enfermería

Valoración

Datos generales.

Nombre del usuario: V.M.J.L.

Sexo: Masculino

Edad: 37 años

Fecha de ingreso al servicio de UCI: 10/09/2021

Hora: 18:00

Días de atención: 12 horas

Fecha de valoración 22/09/2021

Diagnóstico médico: Bacteriemia, neumonía COVID + neumonía bacteriana sobre agregada, Insuficiencia respiratoria en VM, fibrosis pulmonar secuela COVID 19.

Motivo de ingreso: Paciente ingresa por emergencia diferenciada caminando, con síntomas: cansancio, malestar, tos, disnea y fiebre, es llevado a hospitalización COVID, al no haber mejoría, el día 04/08/2021, es llevado a UCI COVID, con CAF (cánula de alto flujo), en camilla con Escala de Glasgow:15 puntos, sato2:94%. El día 10/09/2021, es llevado a UCI limpia en camilla con efecto de sedoanalgesia RASS-3, ventila por TQT, + VM, con CVC, con SNG para alimentación, micción por S.F. Grado dependencia IV.

Valoración por patrones funcionales.

Patrón Funcional I: Percepción – Control de la salud.

Paciente con antecedente de criptorquidia hace 35 años (1986), sin otros problemas importantes, niega alergias, con estado de higiene regular. No reporta antecedentes de vacunas contra el COVID.

Patrón Funcional II: Sexualidad /reproducción.

Paciente con aparato reproductor masculino acorde para su edad.

Patrón Funcional III: Nutricional-metabólico.

Paciente adulto, temperatura 37.3°C en AREN, con piel pálida, piel y mucosas intactas e hidratadas, peso: 75 Talla: 1.69 con IMC 26.8, recibiendo nutrición enteral: 70 ml/hora en 20 horas por SNG (fecha colocación 20/09/2021), presenta ruidos hidroaéreos disminuidos. Los resultados de laboratorio: HB:10.8 mg/dl, Hcto: 33.5, GR: 3.81 leucocitos:16.91, linfocitos: 9.7,

Cloro: 91.5 mmol/L, potasio: 2.83 mmol/L., calcio: 10.8.

Patrón Funcional: IV: Actividad - ejercicio.

Actividad Respiratoria: Paciente conectado a ventilación mecánica en modo asistido controlado ACP Fio2 50%, portador de traqueostomía, presenta frecuencia respiratoria : 30 por minuto (taquipnea), disnea en reposo, a la auscultación de ACP ruidos respiratorios roncus,

crépitos difusos en ambos campos pulmonares a predominio basal, con alteración del patrón respiratorio uso de los músculos respiratorios, con saturación de oxígeno 100%; presenta tos ineficaz, al higiene broncopulmonar posee secreciones amarillentas fluidas por TQT. Paciente con traqueostomía número 8.0, fecha de colocación 05/09/2021, con CAF: 28 mm Hg.

Paciente con pao_2/fio_2 : 162.4 mm Hg, según resultado de los gases arteriales presenta acidosis respiratoria descompensada (Ph:7.376, PO_2 :65.6 mm Hg PCO_2 : 85.3 mm Hg).

Actividad circulatoria: Pulso periférico 113 por minuto, P/A 121/86 mm Hg, con PAM: 90-95 mm Hg, con un llenado capilar < 2" no hay edema en miembros inferiores ni superiores, se evidencia CVC en Subclavia derecha de fecha 15/09/2021, además con línea arterial radial derecha de fecha 15/09/2021.

Actividad capacidad de autocuidado: Paciente totalmente dependiente III, presentando flacidez de miembros inferiores, con fuerza muscular disminuida.

Patrón Funcional V: Relaciones-rol.

El paciente es soltero, de ocupación diseñador gráfico, vive con su familia, se auto sostiene y tiene buena relación con su familia.

Patrón funcional VI: Perceptivo – cognitivo.

Paciente sedado con sedoanalgesia (escala de RASS -4) con pupilas isocóricas reactivas, con ojos irritados con tratamiento ocular y parche.

Patrón funcional VII: Eliminación.

Eliminación vesical: Paciente con flujo urinario de 1.76 cc/kg/hr., con un volumen total de 2963 cc/24 horas, diuresis color ámbar. Con sistema de ayuda sonda vesical número 16 de fecha de colocación 20/09/2021.

Eliminación intestinal: Realiza 1 deposición cada 2 días de consistencia normal.

Patrón Funcional VIII: Reposo- sueño.

Paciente en sedoanalgesia (escala de RASS -4).

Patrón Funcional IX: Valores y creencias.

Paciente refiere profesar la religión católica, no presenta restricción religiosa.

Patrón Funcional X: Autopercepción - autoconcepto.

Paciente en sedoanalgesia (escala de RASS -4).

Patrón funcional XI: Adaptación - Tolerancia a la situación y al estrés.

Familiares de paciente refieren estar preocupado por estado de salud de paciente y por la parte económica, ya que son 2 meses que está internado y no observa mejoría. Recibe visita de familiares y video llamadas, quienes suministran los artículos de aseo personal.

Diagnósticos de enfermería priorizados**Primer diagnóstico.**

Etiqueta diagnóstica: (00031) Limpieza ineficaz de las vías aéreas

Características definitorias: Alteración en la frecuencia respiratoria 30 por minuto, disnea, roncocal y crépitos en ACP, Presencia de secreciones y tos ineficaz.

Factor relacionado: Mucosidad excesiva, vía aérea artificial

Enunciado del diagnóstico: Limpieza ineficaz de las vías aéreas relacionado con mucosidad excesiva, vía aérea artificial, infección evidenciado por alteración en la frecuencia respiratoria 30 por minuto, disnea, roncocal y crépitos en ACP, Presencia de secreciones y tos ineficaz.

Segundo diagnóstico.

Etiqueta diagnóstica: (00033) Deterioro de la ventilación espontánea.

Características definitorias: Patrón respiratorio anormal, gasometría arterial anormal, disnea, y FC: 113 por minuto Taquicardia, empleo de la musculatura accesoria, disminución de po₂ y aumento de co₂ pCO₂: 85.3 mm Hg.

Factor relacionado: Fatiga de músculos respiratorios.

Enunciado del diagnóstico: Deterioro de la ventilación espontánea relacionado con Fatiga de músculos respiratorios, evidenciado por Patrón respiratorio anormal, gasometría

arterial anormal, disnea, y FC: 113 por minuto Taquicardia, empleo de la musculatura accesoria, disminución de po2 y aumento de Co2 pCO₂: 85.3 mm Hg.

Tercer diagnóstico.

Etiqueta: Problema de colaboración: Infección

Causas: Proceso infeccioso foco respiratorio por neumonía y Covid 19

Signos y síntomas: Leucocitosis (16.91), linfocitopenia (9.7)

Enunciado del diagnóstico: Problema de colaboración infección: Infección

Planificación

Primer diagnóstico.

Limpieza ineficaz de las vías aéreas

Resultados de enfermería.

NOC [0410] Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias.

Indicadores:

041004 Frecuencia respiratoria

041012 Capacidad de eliminar secreciones

041007 Ruidos respiratorios patológicos

041019 Tos

Intervenciones de enfermería.

NIC [3180] Manejo de las vías aéreas artificiales.

Actividades:

Colocar al paciente en posición fowler

Aspirar secreciones por boca y traqueostomía

Proporcionar cuidados de la cánula de traqueostomía

Auscultar la presencia de sonidos pulmonares bilaterales

Comprobar el color, cantidad y consistencia de las secreciones

Realizar fisioterapia torácica

Administrar broncodilatadores según corresponda.

Segundo diagnóstico.

Deterioro de la ventilación espontánea

Resultados de enfermería.

NOC [0402] Estado respiratorio: intercambio gaseoso.

Indicadores:

040208 Presión parcial del oxígeno en la sangre arterial (PaO₂)

040209 Presión parcial del dióxido de carbono en la sangre arterial (PaCO₂)

040214 Equilibrio entre ventilación y perfusión

040203 Disnea en reposo

Intervenciones de enfermería.

NIC 3300 Manejo de la ventilación mecánica: invasiva.

Ayudar al paciente a recibir soporte respiratorio artificial a través de un dispositivo insertado en la tráquea

Administrar los agentes paralizantes musculares, sedantes y analgésicos narcóticos que sean apropiados:

Fentanilo 1000 mg + SF 100 CC, regulable

Propofol 2% 100 cc, regulable

Rocuronio 500 mg + SF 100, regulable

Controlar los síntomas que indican un aumento del trabajo respiratorio

(p. ej., aumento de la frecuencia cardíaca o respiratoria, hipertensión, diaforesis, cambios del estado mental)

Colocar al paciente de forma que facilite la concordancia ventilación/ perfusión

(«el pulmón bueno abajo»), según corresponda

Colaborar con el médico en el uso de CPAP o PEEP para minimizar la hipoventilación alveolar, si es el caso

NIC (1913) Manejo del equilibrio ácido básico.

Obtener muestras para el AGA

Monitorizar los niveles de gasometría arterial

Tercer diagnóstico.

Problema de colaboración: Infección

Resultados esperados.**NOC [0703] Severidad de la infección.**

070304 Espudo purulento

070326 Aumento de leucocitos

Intervenciones de enfermería.**NIC [6550] Protección contra las infecciones.**

Vigilar el recuento de leucocitos

Mantener la asepsia con el paciente

Aplicar técnicas de aislamiento

655021 Administrar un agente de inmunización (**vacuna**)

655023 Utilizar los antibióticos con sensatez (Se administra ceftazidima ev y piperazilina

tazobactan 4.5gr ev)

Ejecución**Tabla 1**

Ejecución de la intervención Manejo de las vías aéreas artificiales para el diagnóstico limpieza ineficaz de la vía aérea

Intervención: Manejo de las vías aéreas artificiales		
Fecha	Hora	Actividades
22/09/2021	19:30	Se coloca al paciente en posición fowler.
22/09/2021	19:40	Se aspiraron secreciones por boca y traqueostomía.
22/09/2021	19:50	Se realizaron cuidados de la cánula de traqueostomía .
22/09/2021	20:00	Se ausculta ACP en busca de sonidos pulmonares bilaterales. Se administra budesonida 20gts + 5cc suero fisiológico con nebulizador ultrasónico.
22/09/2021	20:05	Se valoró el color, cantidad y consistencia de las secreciones.
22/09/2021	20:15	Se realizó fisioterapia torácica.

Tabla 2

Ejecución de la intervención Manejo de la ventilación mecánica invasiva y Manejo del equilibrio ácido básico para el diagnóstico Deterioro de la ventilación espontánea

Intervención: Manejo de la ventilación mecánica invasiva y Manejo del equilibrio ácido básico		
Fecha	Hora	Actividades
22/09/2021	19:50	Se ayudó al paciente a recibir soporte respiratorio artificial a través de un dispositivo insertado en la tráquea.
	20:30	Se administraron agentes paralizantes musculares, sedantes y analgésicos narcóticos que sean apropiados: Fentanilo 1000 mg + SF 100 CC, Regulable Propofol 2% 100 cc, Regulable Rocuronio 500 mg + SF 100, Regulable.
	21:00	Se controlaron los síntomas que indican un aumento del trabajo respiratorio (p. ej., aumento de la frecuencia cardíaca o respiratoria, hipertensión, diaforesis, cambios del estado mental).
	21:30	Se colocó al paciente de forma que facilitó la concordancia ventilación/perfusión.
	22:00	Se colabora con el médico en el uso de CPAP o PEEP para minimizar la hipoventilación alveolar, si es el caso.
	24:00	Se obtuvieron muestras para el AGA
23/09/2021	6:00	Se monitorizaron los niveles de gasometría arterial

Tabla 3

Ejecución de la intervención protección contra las infecciones para el Problema de colaboración: Infección

Intervención: protección contra las infecciones		
Fecha	Hora	Actividades
22/09/2021	19:20	Se vigiló el recuento de leucocitos.
	19:25	Se mantuvo la asepsia con el paciente.
	19:45	Se aplicó las técnicas de aislamiento.
	23:00	Se investigó para administrar un agente de inmunización (vacuna).
	20:00	Se administró los antibióticos según indicación médica. (ceftazidima, piperacilina tazobactan).

Evaluación

Resultado: Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias.

Tabla 4

Puntuación basal y final de los indicadores del resultado Estado respiratorio

Indicadores	Puntuación basal	Puntuación final
Frecuencia respiratoria	2	3
Capacidad de eliminar secreciones	2	3
Ruidos respiratorios patológicos	2	3
Tos	2	3

La tabla 4 muestra que la moda de los indicadores del resultado Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias seleccionados para el diagnóstico Limpieza ineficaz de las vías aéreas antes de las intervenciones de enfermería fue de 2 (desviación sustancial del rango normal); después de las mismas, la moda fue de 3 (desviación leve del rango normal), corroborado por la mejora de los valores de las funciones vitales, eliminación de secreciones, ruidos respiratorios patológicos y tos. La puntuación de cambio fue de 1.

Resultado: Estado respiratorio: intercambio gaseoso.

Tabla 5

Puntuación basal y final de los indicadores del resultado Estado respiratorio

Indicadores	Puntuación basal	Puntuación final
Presión parcial del oxígeno en la sangre arterial (PaO ₂)	3	2
Presión parcial del dióxido de carbono en la sangre arterial (PaCO ₂)	3	2
Equilibrio ventilación perfusión	3	2
disnea	3	2

La tabla 5 muestra que la moda de los indicadores del resultado Estado respiratorio: intercambio gaseoso seleccionados para el diagnóstico Deterioro de la ventilación espontánea antes de las intervenciones de enfermería fue de 3 (desviación sustancial del rango normal); después de las mismas, la moda fue de 2 (desviación leve del rango normal), corroborado por la mejora en los valores de la presión parcial del oxígeno en la sangre arterial, mejora en la presión parcial del dióxido de carbono en la sangre arterial, hubo equilibrio entre ventilación y perfusión, y mejoro la disnea al reposo. La puntuación de cambio fue de 1.

Resultado: Severidad de la infección.

Tabla 6

Puntuación basal y final de los indicadores del resultado Severidad de la infección

Indicadores	Puntuación basal	Puntuación final
Espudo purulento	4	5
Aumento de leucocitos	4	5

La tabla 7 muestra que la moda de los indicadores del resultado Severidad de la infección: seleccionados para el diagnóstico, Complicación potencial: infección antes de las intervenciones de enfermería fue de 4 (desviación sustancial del rango normal); después de las

mismas, la moda fue de 5 (desviación leve del rango normal), corroborado por la disminución de eliminación de esputo y aumento de leucocitosis. La puntuación de cambio fue de 1.

Resultados

En cuanto a la evaluación de la fase de la valoración, la recolección que realizamos lo obtuvimos de la valoración del paciente y también de la historia clínica. Utilizamos el examen físico, para poder recolectar lo datos. Después, se organizó la información en la Guía de Valoración basada en los Patrones Funcionales de Salud de Marjory Gordon. La dificultad que tuvimos fue que el paciente se encontraba bajo efectos de sedación y con presencia de traqueostomía conectado a ventilación mecánica, lo que nos impidió realizar una entrevista personal, sumado al aislamiento por pandemia; también, impidió realizar la entrevista directa a familiares, por ende se recurre a la recolección de datos por medio de una evaluación física cefalo caudal y uso de los datos recolectados previamente por el personal de salud y archivados en la historia clínica, que incluyó la información reportada por los familiares vía telefónica durante el informe médico.

En la siguiente fase de diagnóstico, se realizó el análisis de los datos significativos según la NANDA. Concluye en tres diagnósticos de enfermería de los cuales se priorizo tres: limpieza ineficaz de las vías aéreas, deterioro de la ventilación espontánea, e complicación potencial infección. En esta etapa, tuvimos cierta dificultad en diferenciar el segundo diagnóstico de deterioro de la ventilación espontánea con Patrón respiratorio ineficaz por la similitud de las características definitorias entre ambos. La otra dificultad que tuvimos en esta etapa fue poder diferenciar PC: Infección con CP: Sepsis.

En la fase de planificación lo realizamos teniendo en cuenta las taxonomías NOC y NIC. Se realizó el análisis para determinar los resultados de enfermería que mejor se relacionen con los diagnósticos de enfermería y las intervenciones sean coherentes a los resultados. Se realizó más de un análisis y ajustes de los indicadores de resultado. La dificultad

en esta fase estuvo en la determinación de la puntuación de los indicadores de resultados tanto en la línea basal como en la evaluación final, debido a la subjetividad para dicha determinación.

La fase de ejecución: la planificación de las actividades fue llevado a cabo con normalidad, por el mismo hecho de la experiencia en el desarrollo de las actividades de cada una de las intervenciones.

La última fase: la evaluación permitió hacer la retroalimentación de cada una de las etapas durante el cuidado que se brindó al paciente del presente estudio. Se obtuvo una puntuación de cambio +1, +1, +1.

Discusión

Limpieza ineficaz de las vías aéreas

Según Nanda (2021), se refiere a la imposibilidad de quitar las mucosidades u objetos que puedan obstruir las vías respiratorias que puedan dificultar un adecuado pasaje del aire a través de estas vías.

La limpieza ineficaz, es la difícil expulsión de las secreciones y esto conlleva al paciente a una alteración de la frecuencia respiratoria, alteración del patrón respiratorio, cianosis, disnea, inquietud (Contreras, 2021).

Pereira-de-Melo et al. (2017) identifican como la incapacidad de eliminar secreciones u obstrucciones del tracto respiratorio para mantenerlo desobstruida. Según otro autor, define la limpieza ineficaz de las vías aéreas, como aspiración de secreciones y extracción de las secreciones de vías aéreas. Esto facilita los mecanismos de ventilación y oxigenación al mismo tiempo y ayuda a la prevención de las complicaciones de la respiración del paciente (López-Martín, 2021).

Las características definitorias que presentó el paciente en estudio fueron frecuencia respiratoria 30 por minuto (taquipnea), disnea, roncocal y crépitos en ACP, presencia de secreciones y tos ineficaz. Según Quispe Arcos (2021), los síntomas con más frecuencia que suelen observarse durante estos procesos son la abundante mucosidad y la tos; en estos

casos debemos actuar para reducir este reflejo y para evitar la irritación repetitiva y complicación al paciente.

Se observa también otras características como, sonidos respiratorios anormales, alteración del ritmo respiratorio, alteración de la percusión torácica, cantidad excesiva de esputo, hipoxemia, tos ineficaz, eliminación ineficaz del esputo y retracción subcostal (Herdman et al., 2021). La presencia del diagnóstico Nanda 00031, relacionado con factor fisiológico (infección) y vía aérea obstruida o retención de secreciones, exhibido por disnea, cambios en la frecuencia y ritmo respiratorios, ruidos adventicios respiratorios y expectoración, y al sumar la tos no productiva, coinciden los signos y síntomas también descritos en el paciente del caso clínico en estudio (Lara, 2021).

Respecto a esto, Naretto et al. (2020) señalan que además el virus accedería a los centros respiratorios por vía trans sináptica desde el pulmón, existiendo neurotrofismo, especialmente hacia el tronco cerebral y tálamo. Esta situación ocasionaría una pérdida del balance en los núcleos encargados de la respiración (complejo Bötzing) originándose un impulso respiratorio que genera un volumen ventilatorio más grande y respiraciones más repetidas, con la subsiguiente polipnea y taquipnea. Como consecuencia, se evidencia en el individuo que padece esto, con una pronunciada movilidad torácica y un alto número de respiraciones por minuto.

El factor relacionado es mucosidad excesiva, vía aérea artificial e infección en un paciente con Covid Naretto et al. (2020) señala que con la clínica inicial y la presencia de alteraciones patológicas en estudios por imágenes radiológicas, define al diagnóstico de neumonía por COVID-19, y cuando se profundiza la hipoxemia con requerimiento de ventilación mecánica la enfermedad progresa al distrés respiratorio del adulto (ARDS), compromiso pulmonar severo secundario a diferentes etiologías, en especial la sepsis. Por su severidad requiere ventilación mecánica (Dezube, 2019).

Los pacientes que presenta inflamación a nivel de los pulmones, dentro del mecanismo de acción, se realiza una acción fisiológica que causa una retención de secreciones bronquiales como mecanismo de defensa, generando estas secreciones la obstrucción de las vías aéreas, y la existencia de ruidos agregados (Planchet et al., 2019).

Por consiguiente, Romo Domínguez et al. (2020) señalan que El SDRA es una entidad grave de elevada mortalidad. Desde el punto de vista de la fisiopatología, esta condición se caracteriza por una acumulación de líquido rico en proteínas y células inflamatorias en los espacios alveolares del pulmón, lo que se produce como resultado de una inflamación incontrolada causada por el SARS-CoV-2. Esta inflamación provoca la liberación de citocinas inflamatorias y lesiona tanto el epitelio del alveolo como el endotelio del capilar, lo que a su vez aumenta la permeabilidad de la barrera ubicada entre el alveolo y el capilar y causa la filtración de fluidos del compartimento intravascular al espacio extravascular del pulmón. El resultado final es el edema del pulmón de origen no cardiogénico.

En resumen, las modificaciones en la eliminación de la mucosidad del bronquio pueden originarse debido a perturbaciones que se presentan en los conductos respiratorios que transportan la mucosidad o por variaciones en la composición de la propia mucosidad. Al lado de estos dos factores, habremos de considerar en esta reunión las alteraciones determinadas por fallo del mecanismo de la tos (López Botet, 2020) (Dezube, 2019).

Según la OMS (2020), la VM: tanto VMI como VMNI, se coliga con un mal funcionamiento de los mucocilios de las vías respiratorias, debido al uso de gases terapéuticos no humidificados y con bajos niveles de calor. Ello acarrea la generación de mucosidades densas y a la generación de atelectasias, la cual conlleva consigo una disminución del funcionamiento pulmonar, y aumenta el riesgo de aparición de inflamación del parénquima pulmonar y disminución de los niveles de oxígeno en sangre. El paciente valorado estaba en VM, el sujeto en estudio, que se mantuvo en VM presentaba secreción amarillenta fluida por TQT.

Además, la respuesta inmune contra el contagio genera edema en los tejidos y aparición de secreciones exudativas que, al llegar a las vías respiratorias, puede generar estenosis y taponarlas. Los hallazgos de la valoración que sugieren este diagnóstico de enfermería incluyen tonos respiratorios adventicios, como crepitantes (estertores), roncus y sibilancias; disnea y taquipnea; tos, e indicadores de hipoxia, como cianosis, bajas concentraciones de SaO₂, ansiedad y aprensión (Rodríguez Urrego, 2018), como es el caso del paciente en este estudio.

Para ayudar al paciente a tener limpieza eficaz de las aéreas se consideró el NIC manejo de las vías aéreas artificiales con las siguientes actividades:

Según Quispe Arcos (2021), para mantener las vías aéreas permeables y evitar el peligro de obstrucción, también es importante asegurar la vía aérea debido a posibles obstrucciones orgánicas por edema o lesiones debido a golpes. Aunque se cree que los reflejos como las náuseas o la tos se dan para proteger las vías respiratorias, diversos investigadores sugieren que el reflejo de deglución es la principal razón de obstrucción en sujetos sedados, debido a la flacidez del tejido muscular de la lengua en su zona basal y el desplome de la misma en dirección a la hipofaringe.

Inicialmente, se colocó al paciente en posición fowler. Este posicionamiento corporal promueve la ampliación de la cavidad torácica, lo cual lo convierte en una opción de tratamiento para enfermedades respiratorias o para pacientes que presentan problemas de corazón. Tener en cuenta la posición del paciente según el estado de consciencia y la técnica de aspiración que se usará: en la Guía de Procedimiento de Enfermería para la Aspiración de Secreciones San Borja, señala que la para la posición semifowler con cabeza ladeada, se colocará al paciente en posición correcta en un ángulo de 45° o en posición lateralizada (Borja, 2021).

Luego, se lleva a cabo la extracción de la mucosidad a través de la boca o de la traqueostomía y se examina la tonalidad, la cuantía y la viscosidad de las secreciones. Este procedimiento es necesario para las personas hospitalizadas en unidades de cuidados intensivos (UCI) que necesitan asistencia mecánica de la ventilación de modo invasivo, ya que en estas situaciones la producción de mucosidad bronquial se incrementa y puede obstruir las vías respiratorias. Por ello, es necesaria la aspiración endotraqueal para eliminarlas, procedimiento invasivo que mejora permeabilidad y oxigenación (López Martín, 2020).

Hinkle y Cheever (2018) dice que la consideración más importante en el manejo del paciente bajo sedación es establecer una vía respiratoria adecuada y asegurar la ventilación, ya que la obstrucción de la vía aérea es un riesgo, porque la epiglotis y la lengua se pueden relajar, lo cual ocluiría la bucofaringe o bien el paciente podría broncoaspirarse con vómitos o secreciones nasofaríngeas, con el motivo de contribuir a la estabilización y mantenimiento de la paciente. Serrano Gallardo (2021) menciona que se debe asegurar la permeabilidad de la vía aérea a través del manejo de la vía aérea.

Para proporcionar cuidados de la cánula de traqueostomía es esencial conservar los conductos limpios y despejados para asegurar un adecuado flujo de aire. Si mantiene adecuadamente su traqueostomía ayudará a evitar infecciones, taponamientos u obstrucciones, y por ende, problemas respiratorio (American Cancer Society, 2019).

La escucha de los estertores del pulmón en ambos lados del cuerpo es importante para determinar si es necesario llevar a cabo la aspiración de secreciones. Para ello, se debe evaluar la respiración del paciente pre y post aspiración, prestando atención a sibilancias en la inhalación, estertores durante la respiración, mengua u omisión de estos sonidos, un aumento en la hondura de la respiración, la inexistencia de cianosis y la regularización de la frecuencia

cardíaca y respiratoria; y después de realizar el procedimiento, auscultar ruidos respiratorios para detectar problemas respiratorios, disritmias e hipotensión (Borja, 2021).

Se llevó a cabo una evaluación de los sonidos que produce la respiración. Se detectó un decremento o inexistencia de ventilación, así como la presencia de ruidos anormales o de la capa adventicia. Potter et al. (2019) sostienen que el objetivo de esta evaluación es permitir reconocer los sonidos del pulmón regulares y anormales, como el colapso de un segmento del pulmón, la acumulación de líquido o la obstrucción de una vía respiratoria. La tos es una respuesta natural del cuerpo para eliminar las secreciones acumuladas. La fisioterapia respiratoria es una técnica aprobada para mejorar la capacidad pulmonar, eliminar las mucosidades y recuperar las atelectasias pulmonares y puede mejorar la oxigenación y la ventilación, reducir el dióxido de carbono y dificultar la aparición de neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Los roncantes son sonidos respiratorios de tono grave y frecuencia mínima que se producen cuando se mueven mucosidades gruesas en las vías aéreas más grandes, y son similares a los ronquidos. Estos ruidos se originan cuando el aire encuentra una obturación o la salida de aire se torna errática al pasar por los grandes bronquios (Bertrand. et al., 2020).

López Botet (2020) sostiene que, indudablemente, el examen físico se centra principalmente en la auscultación pulmonar, que es esencial para identificar cualquier anomalía en los diferentes lóbulos pulmonares. Es importante auscultar cuidadosamente todas las áreas del tórax, incluyendo los laterales y el frente. Se debe prestar atención a diversos aspectos, como el tipo y el volumen de los sonidos de la respiración, así como a la aparición o falta de sonidos vocales y roces pleurales.

Se valoró el color, cantidad y consistencia de las secreciones, si el paciente no logra eliminar el acumulo de secreciones por sí solo, como es este caso, se aspira por boca y por tubo de traqueostomía, ayudándolo a mejorar su oxigenación. En esas situaciones, lo mejor

para ayudar al paciente es apoyarlo con métodos artificiales, en este caso, sería como la aspiración o realizar succiones (Lara, 2021).

En continuación se realiza la fisioterapia torácica (FTT), que es un conjunto de tratamientos diseñados para movilizar las secreciones de los pulmones. Entre los métodos utilizados en la FTT se encuentran la percusión torácica, el drenaje postural y la vibración. Si el paciente tiene dificultad para toser, la FTT se combina con una tos productiva o la aspiración de las secreciones. Estimulando la respiración honda y la tos, se logra que las secreciones se muevan hacia arriba y el paciente pueda expulsarlas al expectorar o tragarlas. En caso de ser necesario, se llevará a cabo la fisioterapia torácica (Simón Lauzam et al., 2020).

No obstante, los datos disponibles indican que alrededor del 34% de los pacientes afectados por COVID-19 experimentan tos productiva, lo cual sugiere que las técnicas de drenaje de secreciones pueden resultar útiles en estos casos específicos. Cabe destacar que estas terapias únicamente se utilizarían en pacientes con tos productiva y solo cuando sean incapaces de expulsar las secreciones por sí solos. Además, si el paciente presenta comorbilidades asociadas al sistema respiratorio que cursen con hipersecreción (fibrosis quística, bronquiectasias) o que requieran la asistencia en la tos, también se podrían utilizar (Manta et al., 2022).

Deterioro de la ventilación espontánea

Según Healthier et al. (2023), el empeoramiento del cambio de gases se refiere a cambios en el suministro de oxígeno y la expulsión de dióxido de carbono en la membrana alvéolo-capilar de los pulmones, que pueden manifestarse como un incremento o una disminución de estos procesos.

Según International (2021), “es la reducción de las reservas de energía que estimula la incapacidad para conservar la respiración autónoma apropiada para el sostenimiento de la vida”.

Podemos decir además que, el deterioro de la ventilación espontánea se refiere “como al desperfecto de la elasticidad pulmonar y para generar la presión supra atmosférica que es necesario para la tensión superficial alveolar” (García, 2020).

Las características definitorias que presentó el paciente fueron un patrón respiratorio anormal, gasometría arterial anormal, disnea, y FC: 113 por minuto Taquicardia, empleo de la musculatura accesoria, disminución de pO_2 y aumento de CO_2 PCO_2 :85.3 mm Hg. En cuanto a la patología del paciente en estudio, la neumonía COVID + neumonía bacteriana sobre agregada de la unidad de cuidados intensivos asociada a la ventilación mecánica, tiene que ver con deterioro de la ventilación espontánea; según los autores, “La neumonía asociada a la ventilación se presenta como una infección del parénquima pulmonar” (Rivera-Pérez et al., 2022).

La función principal del sistema respiratorio es el intercambio gaseoso, obtiene oxígeno desde el ambiente (f_{iO_2} :0.21%) y los lleva a los tejidos del organismo para la producción de la energía (Sánchez & Concha, 2021). De esta forma el oxígeno (O_2), es transportado hasta los alveolos, allí se propaga a través de la membrana alveolo-capilar (Potter et al., 2019).

La respiración es el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono que se produce durante el metabolismo de la célula. En los pulmones, las vías respiratorias se encargan de transferir el oxígeno desde el aire ambiente hacia los alvéolos, donde tiene lugar el intercambio de gases, es decir, el oxígeno se cambia por dióxido de carbono. A través de las membranas capilares de los alvéolos, el oxígeno se va a la sangre, y el anhídrido carbónico se va desde la sangre hasta los alvéolos (Potter et al., 2019).

Es importante destacar que el empeoramiento del cambio de gases está estrechamente relacionado con la oscilación entre la ventilación y la perfusión, así como con las alteraciones en la membrana alvéolo-capilar. Por consiguiente, el cambio de gases está condicionado por el índice conformado entre la de ventilación y la perfusión. Una inadecuada ventilación, perfusión o ambas produce el desequilibrio de la ventilación perfusión (Calderón, 2018).

Una de las particularidades del COVID-19 es que las células afectadas pueden acumular una gran cantidad de partículas virales, lo que a su vez puede comenzar un proceso de defunción celular denominado piroptosis. La piroptosis es una forma de apoptosis inflamatoria, llevada a cabo por caspasas, que exhibe elementos de dentro de la célula al endotelio vascular, lo que puede provocar una gran evasión de componentes inflamatorios. Como consecuencia, se compromete la capacidad de intercambio gaseoso, generando en última instancia la disfunción respiratoria asociada que da nombre al cuadro clínico (“SARS”, síndrome respiratorio agudo grave) (Naretto et al., 2020).

Las sustancias liberadas durante la piroptosis son detectadas por las células epiteliales y endoteliales cercanas, así como por los macrófagos alveolares. Esto puede generar la liberación de citocinas y quimioquinas proinflamatorias, como la IL-6, IL-10 y proteína inflamatoria de macrófagos, lo que a su vez puede desencadenar una tormenta de citoquinas y quimioquinas inflamatorias.). Estas proteínas atraen monocitos, macrófagos y células T al sitio de la infección, promoviendo una mayor inflamación (con la adición de IFN γ producido por las células T) y estableciendo un circuito de retroalimentación proinflamatoria que deriva en la imagen de vidrio esmerilado observada en la tomografía, líneas B y haz de luz en la ecografía pulmonar, con el desarrollo de la hipoxemia (Naretto et al., 2020).

Se cree que el virus podría llegar a los centros de la respiración a través de una ruta trans-sináptica desde los pulmones, lo cual se ha reportado en otros virus de la familia Coronaviridae, que tienen afinidad por el sistema nervioso, en particular el tallo encefálico y el tálamo. Lo que es capaz de provocar una disfunción en los centros inspiratorios y espiratorios (como el complejo Bötzing), lo que a su vez puede excitar la respiración, aumentando la frecuencia y el volumen respiratorios. El paciente se observa clínicamente disneico, con mayor excursión torácica y frecuencia respiratoria, pero al no tener una mecánica pulmonar alterada, el reflejo de Hering Bauer de estiramiento no se estimula precozmente (Naretto et al., 2020).

El factor relacionado de este diagnóstico es fatiga de los músculos respiratorios, esto ocurre porque el sistema respiratorio es incapaz de realizar su función por falla muscular y se asocia a diferentes factores entre ellos agentes químicos o lesión por agentes biológicos (Cediel et al., 2020).

En el mecanismo de la respiración debe cumplir dos funciones principalmente: el intercambio de gases en el espacio alveolo intersticial y la de bomba ventilatoria, esto hace posible la llegada de aire renovado al espacio alveolar. Los signos y síntomas que indican la existencia de fatiga de los músculos accesorios se dan por las respiraciones rápidas con dificultad en algunos casos de presentan inmediatamente o poco después del nacimiento (Lattari, 2019).

La ventilación pulmonar implica un flujo aéreo, ya que los músculos respiratorios son los elementos contráctiles encargados de generar los cambios de presión necesarios para que éste se produzca (Lara, 2021).

Al paciente es estudio se presentó soporte respiratorio artificial a través de un dispositivo insertado en la tráquea esto proporciono asistencia respiratoria auxiliada al paciente mediante la colocación de un instrumento en la tráquea. La traqueostomía temprana debe ser ejecutada en pacientes estabilizados con baja necesidad de oxígeno que se espera necesiten ventilación asistida larga, así como en pacientes con COVID-19 que hayan sido intubados por vía oral o traqueal durante 14 días después del empuje de la intubación. La ventilación asistida sin invasión ha demostrado tener una medida más baja de intubación que otras formas de suplementación de oxígeno, y es menester ajustar los parámetros ideales para adaptarse a las características del paciente. El manejo de los conductos respiratorios y la ventilación artificial es esencial para mantener las funciones vitales en personas delicadas. El paciente en estudio presenta TQT colocado el 05/092021 (Vitón Castillo et al., 2020).

Suministrar los fármacos adecuados para inducir la parálisis muscular, sedación y alivio del dolor con narcóticos: Fentanilo 1000 mg + SF 100 CC, Regulable, Propofol 2% 100 cc,

Regulable, Rocuronio 500 mg + SF 100, Regulable. Según (Manuela García Sánchez, 2020) la analgesia y sedación profunda va a ser dependiendo de la situación hemodinámica del paciente. Como guía, se podría utilizar Propofol a una dosis de 1,5-4,5 mg/kg/h o Midazolam a una dosis de 0,05 mg/kg/h - 0,25 mg/kg/h en combinación con Fentanilo a una dosis de 0,25-0,75 mcg/kg/h o Remifentanilo a una dosis de 0,05-1 mcg/kg/min.

Es importante monitorizar la sintomatología que puedan indicar una mayor carga respiratoria, como un aumento en la frecuencia cardíaca o respiratoria, hipertensión, sudoración y alteraciones mentales. Asimismo, se ha demostrado que el virus puede acceder a los centros de la respiración a través de una vía sináptica desde los pulmones, lo que puede provocar un desequilibrio en los núcleos inspiratorios y espiratorios, lo que a su vez puede generar un estímulo ventilatorio y un aumento en la frecuencia y el volumen de la respiración, lo que se conoce como taquipnea y polipnea. El paciente se observa clínicamente disneico, con mayor excursión torácica y frecuencia respiratoria, pero al no tener una mecánica pulmonar alterada, el reflejo de Hering Bauer de estiramiento no se estimula precozmente (Naretto et al., 2020).

Ubicar al paciente en una posición que favorezca la adecuada ventilación y circulación de la sangre en los pulmones (colocar el pulmón más sano en una posición inferior, si corresponde). En el caso de pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) moderado o grave, la posición de pronación en ventilación mecánica invasiva con sesiones de 16 horas puede reducir la mortalidad. El paso del decúbito supino al decúbito prono es un procedimiento complejo que precisa tiempo y personal experimentado y que no está exento de riesgos, tales como los desplazamientos del tubo orotraqueal y de dispositivos vasculares o la inestabilidad hemodinámica, habiéndose descrito casos de paro cardíaco (Concha et al., 2022).

Chapoñan (2019) sostiene que trabajar junto al médico para usar CPAP o PEEP si es necesario para mejorar la ventilación del alveolo. Existen varias medidas de tratamiento para reducir la lesión pulmonar causada por el ventilador (VILI) en pacientes con ARDS, incluyendo

la ventilación de protección pulmonar, la intubación temprana, la relajación neuromuscular, la búsqueda de la presión positiva al final de la espiración (PEEP) óptima y la posición pronada. Es importante que el tratamiento de soporte ventilatorio para pacientes que llegan en grandes cantidades esté respaldado por evidencia, ya que se ha demostrado que esto disminuye la mortalidad. La aplicación de PEEP es una de estas medidas terapéuticas.

La PEEP adecuada debe permitir alistar los alvéolos y reducir el riesgo de atelectrauma mediante maniobras específicas, pero no debe ser excesiva para disminuir el riesgo de barotrauma y biotrauma por hiperdistensión alveolar, es decir, para disminuir el estrés en los pulmones. Para lograr este equilibrio, se debe evitar sobrepasar los 30 cm de agua en la presión plateau, o mantener una presión de distensión (también conocida como presión inspiratoria) por debajo de los 15 cm de agua. La presión de distensión constituye una variable de la mecánica respiratoria optimizando la PEEP: presión meseta (volumen corriente) menos la PEEP total (PEEP programada + auto PEEP) (Naretto et al., 2020).

Para ayudar al paciente a tener mejor el deterioro de la ventilación espontánea: se consideró el NIC Manejo del equilibrio ácido básico con las siguientes actividades:

Obtener muestras para el AGA, es el estándar de oro para diagnosticar anormalidades en el intercambio gaseoso y del equilibrio ácido-base. La gasometría arterial (GA) se maneja para evaluar a personas en estado crítico o enfermos compensados con patologías pulmonares. En estos últimos, es particularmente ventajoso para determinar si se necesita indicar oxígeno de soporte o apoyo ventilatorio usando máscaras de ventilación si es que se da la presencia de falla respiratoria de larga data. La AGA también ayuda en el seguimiento de pacientes que han recibido intervenciones de diversas índoles, farmacológicas y no farmacológicas, para conocer el efecto de las mismas (Mazacón et al., 2020).

Monitorizar los niveles de gasometría arteriales esencial para el estudio y la detección de las perturbaciones ácido-base en un enfermo, junto con la evaluación de su estado médico, proporciona información sobre el pCO_2 , HCO_3 y pH del paciente. No obstante, es importante

tener en cuenta posibles faltas procedimentales, como la presencia elevada de heparina, burbujas de aire, cambios exagerados de temperatura o el lapso de tiempo que transcurre desde la extracción de la muestra hasta su análisis. En algunos casos, también puede ser útil evaluar el pH y la brecha de aniones en la orina. El exceso de base podrá obtenerse a través de la gasometría o, en su defecto, puede calcularse por medio de la fórmula (Quintana Cceda, n.d.).

La oxigenoterapia garantiza niveles adecuados de saturación de oxígeno en estadios menos críticos de la enfermedad. Cuando la actividad neuronal se deteriora progresivamente, puede haber cambios en los patrones respiratorios debido al impacto en los núcleos respiratorios. Normalmente, estos núcleos neuronales en el puente de Varolio y la médula oblonga mantienen un ritmo constante que se ajusta a los niveles de oxígeno (PaO_2) y dióxido de carbono ($PaCO_2$) en la sangre arterial. Sin embargo, si hay lesiones en el sistema difuso de neuronas o los dos lados del encéfalo, se puede perder la regulación neuronal de estos lados, y los núcleos bulbares pueden controlar los patrones de la respiración y responder solo a cambios en la $PaCO_2$, dando lugar a una respiración anómala. A medida que empeora el proceso encefálico, también puede disminuir el grado de vigilia y pueden producirse más modificaciones en el ritmo respiratorio.

De acuerdo con T. Healthier, S. Kamitsuru (2018-2020), este diagnóstico en enfermería se caracteriza por dificultad para respirar, uso de músculos respiratorios adicionales, ritmo cardíaco acelerado, niveles reducidos de oxígeno en la sangre y niveles elevados de dióxido de carbono en la sangre. En relación a la persona examinada, los resultados de su examen de gases en la sangre arterial fueron alterados, mostrando una alcalosis respiratoria descompensada con un pH de 7.376, PCO_2 de 85.3 mm Hg, PO_2 de 65.6 mm Hg y moderada baja de oxígeno en la sangre. La fatiga muscular respiratoria fue identificada como el factor relacionado en este caso. Según Hinkle y Cheever (2018), el tratamiento adecuado de pacientes con neumonía por COVID-19 debe centrarse en mantener un equilibrio ácido-base.

Por lo tanto, se llevaron a cabo los estos procesos terapéuticos:

El sistema respiratorio tiene la ocupación de movilizar dos gases, el oxígeno y el dióxido de carbono, mediante la transferencia gaseosa que ocurre en los alvéolos pulmonares y los capilares. Para asegurar una respiración correcta, los procesos vitales del sistema respiratorio, tales como el movimiento de aire a través de los sacos de aire de los pulmones, regulación de la ventilación, flujo de sangre a través de los capilares de los pulmones y transferencia de gases a través de la membrana alvéolo-capilar, deben ser ejecutadas de manera apropiada. Cualquier alteración en una o en varias de estas funciones origina el fallo en el intercambio pulmonar de gases (Simón Lauzam et al., 2020).

Problema de colaboración: Infección

Según la OMS (2020), infección es el proceso de ingreso, desarrollo y propagación de un patógeno en el cuerpo de un ser humano u otra especie, el cual es provocado por la multiplicación de microbios en el organismo y son capaces de ser contagiosos o no, y dependen del aguante del portador de la infección frente al agente infeccioso. El organismo hospederero no admite de forma pasiva la entrada del agente infeccioso, sino que activamente desarrolla una respuesta inmunitaria. Para diagnosticar una infección es necesario tener en cuenta tanto la respuesta del portador de la infección como la identificación de los agentes responsables.

Según International, N. (2021), la infección se refiere a la posibilidad de que una persona sea Susceptible de sufrir una invasión de organismos patógenos que le pueda comprometer la salud. Las complicaciones potenciales, son complicaciones fisiológicas.

Las infecciones son las principales complicaciones potenciales derivadas del diagnóstico y/o tratamiento médico que las enfermeras monitorizan para detectar precozmente y actuar para beneficio del paciente (Filippini et al., 2020). Actualmente, la mitad de las enfermedades tienen origen infeccioso y a menudo requieren fármacos dirigidos, como

antivirales, antibióticos, antiparasitarios o antifúngicos, para eliminar los agentes patógenos responsables.

Las bacterias patógenas pueden multiplicarse de manera acelerada en el organismo, lo que puede generar patologías. Algunas de estas bacterias liberan compuestos tóxicos conocidos como toxinas, que pueden dañar los tejidos del cuerpo y provocar el desarrollo de patologías. Entre los ejemplos de bacterias que causan infecciones, los patógenos que causan la neumonía y que necesitan hospitalización son: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Legionella*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* y otros microorganismos gramnegativos (Chapoñan Lopez, 2019).

Villafañe et al, (2018) menciona que, según la clínica en general, las enfermedades infecciosas la mayoría generan un incremento en la velocidad de los latidos cardíacos y la temperatura del organismo, son frecuentes el aumento excesivo de la frecuencia respiratoria y la eliminación excesiva de dióxido de carbono, la distensibilidad del pulmón puede estar reducida, se produce un aumento en la cantidad de neutrófilos en la sangre, tanto los que se encuentran en su estado maduro como en su estado inmaduro. Los procesos implicados incluyen la liberación de leucocitos granulares inmaduros y maduros de la médula ósea, así como la demarginación. Además, la médula ósea puede liberar neutrófilos mediante la acción de interleuquina (IL)-1 e interleuquina (IL)-6, junto con factores excitatorios de colonias sintetizados por fagocitos mononucleares, linfocitos y otros tejidos.

La investigación se centra en que el paciente tuvo las siguientes causas en la complicación potencial: Proceso infeccioso foco respiratorio por neumonía y COVID 19. Sus signos y síntomas fueron Leucocitosis (16.91), linfocitopenia (9.7), frecuencia respiratoria 30xmin, FC 113xmin. Un conteo elevado de células sanguíneas blancas (leucocitosis) indica una cantidad excesiva de leucocitos en circulación, lo cual suele ser causado por la presencia

de una infección. Los indicadores fueron: esputo purulento y aumento de leucocitos (Espinoza et al., 2018).

Con el objetivo de revertir la infección se realizaron los siguientes cuidados de enfermería: Vigilar el recuento de leucocitos, mantener la asepsia con el paciente, aplicar técnicas de aislamiento, administrar un agente de inmunización (vacuna), utilizar los antibióticos con sensatez. Así mismo, la monitorización de signos vitales son parámetros clínicos que muestran el estado fisiológico del organismo humano, y al mismo tiempo proporcionan datos que nos darán las pautas para evaluar el estado hemodinámico del paciente, mostrando su estado de salud cambios y evolución, ya sea positiva o negativamente (Lahite 2020).

En pro de mejorar la situación de la persona en tratamiento y disminuir el problema de colaboración: Infección, se consideró el NIC Protección contra las infecciones con procedimientos a continuación: Vigilar el recuento de leucocitos. La leucocitosis es una respuesta inmune al virus ocasionado una coinfección bacteriana. La linfocitopenia que es una disminución de la respuesta inmune al virus. En esta enfermedad por coronavirus, los resultados de hemograma se observan alterados, este análisis se realiza para detectar o diagnosticar diversos trastornos que pueden afectar a los leucocitos o células de la serie blanca (glóbulos blancos) de la sangre, como infecciones, inflamaciones o enfermedades en las que se afecta la producción o la supervivencia de los leucocitos (Lopez y Mazzucco 2020).

Mientras que la linfocitopenia se debe recientemente a COVID-19 o a desnutrición, en este caso se relaciona al covid, puesto que también señala que es común que los pacientes afectados por COVID-19 padezcan de linfocitopenia. Es decir, una disminución en el número de linfocitos en la sangre, que ocurre en un porcentaje elevado de casos (35% a 83%). La disminución del número de linfocitos se asocia con un peor pronóstico y un incremento en el riesgo de ingreso en cuidados intensivos y muerte relacionada con la enfermedad. Aunque aún no se dilucida completamente la causa de la linfocitopenia, se sabe que en el COVID-19 se

puede afectar directamente a los linfocitos y que la apoptosis de las células puede ser guiada por citoquinas.

Mantener la asepsia con el paciente, es uno de los principales objetivos de aquellos pacientes que requieren atención en la UCI formando parte del cuidado básico y evitando el ingreso de microorganismos potencialmente patogénicos al interior del organismo que se pueden transmitir desde el personal de salud al paciente o viceversa. El lavado de manos disminuye la transmisión de microorganismos, las actividades del personal de enfermería deben realizarse con todas las medidas de asepsia salvaguardando la vida del paciente (Díaz y Turégano, 2019). Aplicar técnicas de aislamiento, se trata de un grupo de medidas que tienen como objetivo separar a individuos infectados de aquellos que aún no han sido expuestos, a lo largo del rango de tiempo de transmisión de una enfermedad, en sitios o situaciones que den pie a detener su propagación.

En esta pandemia de COVID -19, realice uso de medidas de bioseguridad como: mascarillas quirúrgicas, gafas, lentes, se realizó el distanciamiento social, se realizó el lavado de manos según los protocolos establecidos (Ministerio de Salud Pública 2020).

Administrar un agente de inmunización (vacuna), el ministerio de salud estableció como una política pública la vacunación para reducir la carga de enfermedad y la mortalidad asociada al COVID-19. Como parte de la estrategia de vacunación, se han incluido diferentes tipos de vacunas (Sinopharm, AztraZeneca y Pfizer-BioNTech) que han sido recomendadas por la Organización Mundial de la Salud y se consideran eficaces y tienen un perfil de seguridad conocido para la población peruana. El paciente en estudio no recibió vacuna de COVID, no se tiene registro que se le habría colocado alguna vacuna en los últimos años (Manual de Vacunación Segura Contra COVID-19).

Utilizar los antibióticos con sensatez, el paciente en estudio presenta hemocultivo con: pseudomona aeruginosa MDR, estaba recibiendo antibióticos de 3ra generación, una estancia prolongada en terapia intensiva bajo asistencia respiratoria mecánica. Si bien es cierto

que la causa del COVID-19 son los virus, los cuales, en principio, no se tratan ni se previenen con agentes antibacterianos, algunos pacientes tienen una alta sospecha o confirmación de tener una infección bacteriana adicional. En estos casos el uso de tratamiento antibiótico se recomienda buscar el asesoramiento del equipo médico ya que podría facilitar el desarrollo de bacterias resistentes y reducir la eficacia de futuros tratamientos (Echevarria et al 2021).

Otra actividad a realizar como enfermeras fue la administración de medicación indicada, usando los cuidados de enfermería, (antibióticos) como piperacilina 4.5 gr C/ 8 horas EV + ceftazidima 2 gr C/8 horas EV. Estos con antibióticos beta-lactámico, bactericida y ceftazidima actúa impidiendo la última fase de la creación de la pared celular bacteriana, al adherirse a las proteínas de unión específicas de penicilinas (conocidas como PBP) que se encuentran dentro de dicha pared. Gracias a esta acción, la ceftazidima puede eliminar las bacterias al impedir la función de la enzima responsable de la creación de la pared celular, logrando un efecto bactericida (PLM, 2019).

Se ha investigado que el tratamiento para la infección con las medicinas debería ser consecuente; su finalidad, es conseguir el alivio, bienestar del paciente como primera opción y debería ser tratada con una medida y en dosis adaptadas para cada edad (Bréhin et al., 2018).

Conclusiones

El proceso de atención de enfermería es un método sistemático y ordenado para proporcionar atención de calidad a los pacientes, con resultados positivos. Es crucial realizar una valoración completa, objetiva y precisa para identificar los diagnósticos de enfermería relevantes. Una correcta identificación de los diagnósticos de enfermería es fundamental para la planificación de los resultados e intervenciones de enfermería.

La utilización de la interrelación NANDA-NOC-NIC por los profesionales de enfermería permite el uso de un lenguaje estandarizado que simplifica el trabajo de enfermería. Se completaron las cinco etapas del proceso de atención de enfermería para abordar los problemas identificados en el paciente en estudio.

La aplicación efectiva del proceso de atención de enfermería permitió brindar un cuidado de calidad al paciente en estudio y contribuyó a su recuperación progresiva. En última instancia, los cuidados de enfermería proporcionados desempeñaron un papel importante en la recuperación del paciente.

Referencias bibliográficas

- Almanza-Rodríguez, Geraldine. (2020). Cuidados de enfermería frente al manejo del paciente diagnosticado con Covid-19 en el área de hospitalización. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 20(4), 696-699. <https://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i4.2963>
- Alves Cunha, Ana Luisa, Quispe Cornejo, Armin A, Ávila Hilari, Adrián, Valdivia Cayoja, Adolfo, Chino Mendoza, Juan Manuel, & Vera Carrasco, Oscar. (2020). Breve historia y fisiopatología del covid-19. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 61(1), 130-143. Recuperado en 05 de marzo de 2023, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S165267762020000100011&lng=es&tlng=es.
- American Cancer Society. (2019). Cuidados de una traqueostomía. Recuperado el 4 de marzo de 2023, de <https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectossecundarios/tipos-de-tratamiento/cirugia/ostomias/traqueotomia/cuidados-de-unatraqueotomia.html>
- Bertrand Z., Francisca, Segall K., Dafne, Sánchez D., Ignacio, & Bertrand N., Pablo. (2020). La auscultación pulmonar en el siglo 21. *Revista chilena de pediatría*, 91(4), 500-506. Epub 24 de agosto de 2020. <https://dx.doi.org/10.32641/rchped.v91i4.1465>
- Instituto Nacional de Salud del niño San Borja, (2021). Guía de procedimiento de enfermería aspiración de secreciones Instituto Nacional de Salud Del Niño, 1–37. http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:k5sUkgMLEDAJ:www.insnsb.gob.pe/docstrans/resoluciones/archivopdf.php%3Fpdf%3D2021/RD%2520N%25C2%25B0%2520000103-2021-DG-INSNSB%252000GUIA%2520ASPIRACION%2520DE%2520SECRECIONES_VERSIO N%252002.pdf+&cd

- Cediel, X. J. C., Rebellón, D. E. S., Caicedo, E. Y. O., & Méndez, Y. R. F. (2020). Enfoque del paciente crítico y ventilación Mecánica para no expertos (1ra. Edici). Federación Médica Colombiana. Búhos Editores Ltda. Tunja.
<https://federacionmedicacolombiana.com/wpcontent/uploads/2020/09/Libro-Ventilacion-UPTC.pdf>
- Chapoñan Lopez, J. J. (2019). Proceso de atención de enfermería aplicado en paciente con insuficiencia respiratoria – neumonía. Proceso de Atención de Enfermería, Universidad Señor de Sipán, Lambayeque, Pimentel.
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/6311/Chapoñan%20Lopez%20Jhonatan%20Josue.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Concha, P., Treso-Geira, M., Esteve-Sala, C., Prades-Berengué, C., Domingo-Marco, J., & Roche-Campo, F. (2022). Ventilación mecánica invasiva y decúbito prono prolongado durante la pandemia por COVID-19 [Invasive mechanical ventilation and prolonged prone position during the COVID-19 pandemic]. *Medicina Intensiva*, 46(3), 161–163.
<https://doi.org/10.1016/J.MEDIN.2021.01.001>
- Contreras, S. G. (2021). Intervenciones Estandarizadas de cuidados de enfermería en personas en estado crítico por COVID-19 [Tesis de Maestro. Universidad Michoacana de San Nicolás].
http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/bitstream/handle/DGB_UMICH/5669/FE-M-2021-1076.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cortes-Telles, Arturo, Che-Morales, José Luis, & Ortiz-Farías, Diana Lizbeth. (2019). Estrategias actuales en el manejo de las secreciones traqueobronquiales. *Neumología y cirugía de tórax*, 78(3), 313-323. Epub 12 de febrero de 2021. Recuperado en 05 de marzo de 2023, de
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002837462019000300313&lng=es&tlng=es.

- Davis, M. D., Walsh, B. K., Sittig, S. E., & Restrepo, R. D. (2017). AARC clinical practice guideline: Blood gas analysis and hemoximetry: 2013. *Respiratory Care*, 58(10), 1694–1703. DOI: <https://doi.org/10.4187/respcare.02786>
- Dezube, R. (2019). Evaluación del paciente con trastornos pulmonares - Trastornos pulmonares - Manual MSD versión para profesionales. In Manual MSD. Recuperado de: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/trastornos-pulmonares/abordaj-delpaciente-con-trastornos-pulmonares/evaluaci%C3%B3n-del-paciente-con-trastornospulmonares>
- Díaz, E. (2019). Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitari Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España. *Medicina Intensiva*, 43(Supl 1), 13-17. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210569118302729>
- Echevarria Castro, N., Rojo García, D., Torpoco Rivera, M., Rondán-Guerrero, P., García-Rojas, F., & Taype-Rondan, A. (2021). Tendencias en el uso de fármacos para la COVID-19 durante la primera ola de la pandemia en un hospital de Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 38(4), 608-614. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v38n4/1726-4642-rins-38-04-608.pdf>
- Espinoza, L. K. H., Márquez-Mondalgo, C., & Sánchez-Carrillo, S. (2018). Factores que predisponen a la exposición de accidentes Punzocortantes en Enfermeras del Centro Quirúrgico de un hospital de Lima [Trabajo Académico de Segunda Especialidad. Universidad Peruana Cayetano Heredia]. https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3799/Factores_Espinoza_Hiz_o_Leslie.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Filippini, J., Bianchi, G., & Filomeno, P. (2020). Actualización en el manejo de fracturas abiertas. Prevención de infección. Utilidad de cultivos de herida. Revisión Bibliográfica.

Anales de la Facultad de Medicina, 7(2), 1-12.

<https://doi.org/10.25184/anfamed2020v7n2a2>

García, M. J. (2020). Comportamiento dinámico del surfactante pulmonar en un modelo de lesión inducido por la ventilación mecánica [Tesis de Posgrado. Universidad de La República].

<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/27673/1/uy24-19929.pdf>

International, N. (2021). Diagnósticos enfermería 2021-2023: Vol. Duodécima (Heather Herdman, T., Kamitsuru, F. Shigemi, & Lopes, C. Takáo, Eds.). Thieme. Recuperado de <https://sinesss.org.pe/wp-content/uploads/2022/10/NANDA-2021-2023.pdf>

Julieta Romo Domínguez, K., Gabriela Saucedo Rodríguez, E., Hinojosa Maya, S., Yagleiry Mercado Rodríguez, J., Eduardo Uc Rosaldo, J., Ochoa García, E., Madrid Mejía, W., Olmedo Jiménez, A., Del Razo Rodríguez, R., Rosario García Colín, E., Roberto Velázquez Serratos, J., Aidé Avilés Ramírez, B., Lechuga Trejo, I., Graciela Gochicoa Rangel, L., Roberto Guzmán Valderrábano, C., Alfonso Corona Villalobos, C., Ruth Dionicio Avendaño, A., Cecilia Monsiváis Orozco, A., Munive Báez, L., ... Padilla Benítez, T. (2020). Clinical manifestations of COVID-19. *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*, 3(1), 1-18. <https://doi.org/10.35366/96668>

Lahite-Savón, Yaritza, Céspedes-Pereña, Vivian, & Maslen-Bonnane, Marely. (2020). El desempeño del personal de Enfermería durante la pandemia de la COVID-19. *Revista Información Científica*, 99(5), 494-502. Epub 27 de octubre de 2020. Recuperado en 04 de marzo de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102899332020000500494&lng=es&tlng=es.

La Rosa Castro, D. C. (2018). Proceso de atención de enfermería aplicado a paciente con insuficiencia respiratoria y neumonía de la Unidad de Cuidados Intensivos de un

- hospital nacional de Lima, 2018 [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Unión].
<https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/841>
- Lara, S. C. (2021). Aplicación del proceso de atención de enfermería a paciente con trastorno 39 del sensorio en la unidad de trauma shock de un hospital nacional de Lima, 2021 [Tesis de Posgrado. Universidad Peruana Unión].
http://200.121.226.32:8080/bitstream/handle/20.500.12840/4488/Sonia_Trabajo_Especializado_2021.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Lattari, A. B. (2019). Síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos. MSD version para Profesionales. <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/pediatría/problemasrespiratorios-en-recién-nacidos/síndrome-de-dificultadrespiratoria-en-recién-nacidos>
- López Botet, E. (2020). El estudio de la secreción bronquial para el diagnóstico diferencial del asma y la bronquitis. *Archivos de Bronconeumología*, 57(3), 157–166. Recuperado de <https://www.archbronconeumol.org/index.php?p=revista&tipo=pdfsimple&pii=X0300289671309990>
- López-Martín, I. (2021). Sistemas de aspiración de secreciones cerrados: indicaciones y cuidados. *Ene*, 15(1), 1-11.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2021000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Manta, B., Sarkisian, A. G., García-Fontana, B., & Pereira-Prado, V. (2022). Fisiopatología de la enfermedad COVID-19 [Pathophysiology of COVID-19 disease]. *Odontoestomatología*, 24(39), e312. <https://doi.org/10.22592/ODE2022N39E312>
- Manual de Vacunación Segura Contra COVID-19. (2022). RESOLUCIÓN DE GERENCIA CENTRAL DE PRESTACIONES DE SALUD N.º 03-GCPS-ESSALUD-2022.
http://www.essalud.gob.pe/downloads/Manual_Vacunac_Segura_contra_COVID_19.pdf.

- Manuela García Sánchez, C. G.-E. S. A. C. (2020). Protocolos de Analgosedación en Pacientes con Infección por SARS-CoV-2 (COVID-19) en Caso de Desabastecimiento. Grupo de Trabajo de Sedación, Analgesia y Delirium de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Recuperado de <https://semicyuc.org/wpcontent/uploads/2020/03/PROTOCOLO-ANALGOSED-COVID-SEMICYUC.pdf>
- Mazacón, M. C., Hurtado, J. R., & Espín, I. P. M. (2020). Tratamiento farmacológico en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 24(106), 119-128. <https://doi.org/10.47460/uct.v24i106.404>
- Ministerio de Salud Pública. (2020). Atención de enfermería en pacientes adultos COVID-19 sin complicaciones respiratorias. Recuperado de <https://www.salud.gob.ec/wpcontent/uploads/2020/08/PROTOCOLO-COVID-19-enfermería-.pdf>
- Ministerio de Sanidad. (2020, mayo 27). Agencia española de medicamentos y productos sanitarios. Resistencia bacteriana y COVID-19: recomendaciones del PRAN para el uso prudente de los antibióticos durante la pandemia. Recuperado en 04 de marzo de 2023, de <https://www.aemps.gob.es/informa/notasinformativas/laaemps/2020-laaemps/resistenciabacteriana-y-covid-19-recomendaciones-del-pran-para-el-uso-prudente-de-los-antibioticosdurante-la-pandemia/>
- Miranda-Limachi, K., Rodríguez-Núñez, Y., Cajachagua-Castro, M., & Privada Leonardo Da Vinci, U. (2019). Proceso de Atención de Enfermería como instrumento del cuidado, significado para estudiantes de último curso. *Enfermería Universitaria*, 16(4), 623-623. <https://doi.org/10.22201/ENEO.23958421E.2019.4.623>
- Naretto, O., Emilio, Á., Patricia, P. M., & Angélica, S. M. (2020). Fisiopatología Pulmonar de la

- COVID-19. *Revista Americana de Medicina Respiratoria*, 20, 402–409.
https://www.ramr.org/articulos/volumen_20_numero_4/articulos_revision/articulos_revisi on_fisiopatologia_pulmonar_de_la_covid-19.php
- Organización Mundial de la Salud. (2022). Manejo clínico de la COVID-19. Reseña normativa de la OMS. Recuperado en 04 de marzo de 2023, de
https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Policy_Brief-Clinical-2022.1.
- Planchet, J. A. C., Barreto, O., & Ferreira, G. (2019). Neumonía necrotizante en paciente pediátrico. *Revista Digital de Postgrado*, 8(3), e169.
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/04/1094896/17082-144814486389-1-sm.pdf>
- PLM. (2019). *Diccionario de Especialidades Terapéuticas* (65.ª ed., Vol. 2). España: PLM. Recuperado de <https://www.laleo.com/plm-2019-diccionario-de-especialidadesfarmaceuticas-def-p-24553.html>
- Potter, P. A., Perry, A. G., & Stockert, P. (2019). *Fundamentos de enfermería* (9th ed.). Edimeinter. Quintana Cceda, T. (s. f.). Equilibrio ácido-base (Balance Acid-Base). 1-14.
- Quispe Arcos, N. (2021). *Proceso de atención en enfermería en pacientes con diagnóstico de infección por COVID-19* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana los Andes].
<https://hdl.handle.net/20.500.12848/2495>
- Rivera-Pérez, J. C., Villavicencio-Haro, K. G., Valle-Valles, D. C., Moreno-Pilozo, G. E., & TriviñoNaula, P. A. (2022). Neumonía asociada a la ventilación mecánica. Una revisión Bibliográfica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 5929-5941.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.3060
- Rodríguez-García, M. C. (2019). Nursing degree students' perception about their clinical practice environment: A phenomenological study. *Enfermería Clínica*, 29(5), 264-270.
<https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2018.10.004>

- Rodríguez Urrego, M. (2018). El cuidado. *RedPensar*, 6(2), 1-11. Recuperado en 04 de marzo de 2023, de <https://doi.org/10.31906/redpensar.v6i2.139>
- Rosales Tello, M. M. (2018). Proceso de atención de enfermería aplicado a paciente posoperada de duodenopancreatectomía cefálica por neoplasia maligna de páncreas de la Unidad de Recuperación Post Anestésica de un hospital de Lima, 2018 [Proyecto de tesis de pregrado, Universidad Peruana Unión]. Recuperado de https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/1423/Miriam_Trabajo_Acad%C3%A9mico_2018.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Salusplay. (2019). El proceso enfermero como proceso de gestión de los cuidados. Recuperado de <https://www.salusplay.com/blog/proceso-enfermero-gestion-cuidados-asistencia/>
- Sánchez, T., & Concha, I. (2021). Fisiopatología Respiratoria: Contribución de la estructura de la vía aérea y el pulmón a la función del aparato respiratorio. *Neumología Pediátrica*, 16(3), 103-109. <https://doi.org/10.51451/np.v16i3.440>
- Serrano Gallardo, P. (2021a). COVID-19: Vulnerability in the eye of the hurricane. *Enfermería Clínica*, 31, S2-S3. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.05.020>
- Serrano Gallardo, P. (2021b, February). Enfermeras para enfrentar la pandemia COVID-19: más que nunca, profesionales imprescindibles. *Metas de Enfermería*. <https://doi.org/10.35667/MetasEnf.2021.24.1003081699>
- Serra Valdés, M. Á. (2017). La resistencia microbiana en el contexto actual y la importancia del conocimiento y aplicación en la política antimicrobiana. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 16(3), 402-419. Recuperado en 04 de marzo de 2023, de <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2013>.
- Simon Lauzam, Y., Gongora Cuza, I., Leiva Torres, J. L., & Alvarez Monteagudo, C. R. (2020). La investigación en Enfermería y la COVID-19. *Boletín Científico del Cimeq*, 1(14), 1-2. Recuperado en 04 de marzo de 2023, de

<https://instituciones.sld.cu/bolcimeq/2020/06/22/lainvestigacion-en-enfermeria-y-la-covid%E2%80%909019/>

Tambaco Maldonado, T. P. (2020). Conocimientos del personal de enfermería para el cuidado al paciente con COVID-19, Quito 2020 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio Institucional Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7233>.

Vitón Castillo, A. A., Rego Ávila, H., & Delgado Rodríguez, A. E. (2020). Consideraciones sobre el manejo de vía aérea y ventilación en el paciente crítico con la COVID-19. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 24(3), e4520. Recuperado en 04 de marzo de 2023, de <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4520>.

Villafañe L, Lopez A, Aguado L, Leguía D. (2018). Conocimiento y prevención de infecciones asociadas a la atención en salud en un hospital de Cartagena. *Ciencia y Salud Virtual*, 10(2), 3-13. Recuperado en 04 de marzo de 2023, de <https://revistas.curn.edu.co/index.php/cienciaysalud/article/view/1066>.

Yupanqui Tenorio, C. (2019). Calidad de vida laboral en el profesional de enfermería en el servicio de emergencia INEN - 2019 [Tesis de licenciatura, Universidad Privada Norbert Wiener]. Repositorio Institucional Universidad Wiener. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/3040>.

Apéndice

Apéndice A: Planes de cuidado



Diagnóstico Enfermero	Planeación				Ejecución			Evaluación	
	Resultados e indicadores	Puntuación basal (1-5)	Puntuación diana	Intervenciones /Actividades	M	T	N	Puntuación final	Puntuación de cambio
Limpieza ineficaz de las vías aéreas relacionado con mucosidad excesiva, vía aérea artificial, infección evidenciado por alteración en la frecuencia respiratoria 30 por minuto, disnea, roncos y crépitos en ACP, Presencia de secreciones y tos ineficaz .	Resultado NOC: [0410] Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias	2	Mantener en	Intervención: Manejo de las vías aéreas artificiales (3180)				3	+1
			Aumentar a: 4	Actividades:					
	Escala:			Colocar al paciente en posición fowler	→	→	→		
	Desviación grave del rango normal (1) sin desviación del rango normal (5)			Auscultar la presencia de sonidos pulmonares bilaterales	→	→	→		
	Indicadores:	2		Aspirar secreciones por boca y traqueostomía	→	→	→		
	041004 Frecuencia respiratoria.			Proporcionar cuidados de la cánula de traqueostomía	→	→	→	3	
	041012 Capacidad de eliminar secreciones	2		administra budesonida 20gts + 5cc suero fisiológico con nebulizador ultrasónico	→	→	→	3	
	041007 Ruidos respiratorios patológicos	2		Comprobar el color, cantidad y consistencia de las secreciones	→	→	→	3	
041019 Tos			Realizar fisioterapia torácica	→	→	→			

Diagnóstico Enfermero	Planeación				Ejecución			Evaluación	
	Resultados e indicadores	Puntuación basal (1-5)	Puntuación diana	Intervenciones /Actividades				Puntuación final	Puntuación de cambio
Deterioro de la ventilación espontánea relacionado con Fatiga de músculos respiratorios, evidenciado por Patrón respiratorio anormal, gasometría arterial anormal, disnea, y FC: 113 por minuto Taquicardia, empleo de la musculatura accesoria, disminución de PO2 y aumento de CO2 PCO2:85.3 mm Hg.	Resultado NOC: [0402] Estado respiratorio: <i>intercambio gaseoso</i>	1	Mantener en	Intervención: Manejo de la ventilación mecánica: invasiva (3300)	M	T	N	2	+1
			Aumentar a: 4	Actividades:					
	Escala: Desviación grave del rango normal (1) sin desviación del rango normal (5)			Ayudar al paciente a recibir soporte respiratorio artificial a través de un dispositivo insertado en la tráquea					
	Indicadores:	3		Administrar: Fentanilo 1000 mg + SF 100 CC, Regulable Propofol 2% 100 cc, Regulable Rocuronio 500 mg + SF 100, Regulable	→	→	→		
	Presión parcial del oxígeno en la sangre arterial (PaO2)			Controlar los síntomas que indican un aumento del trabajo respiratorio (p. ej., aumento de la frecuencia cardíaca o respiratoria, hipertensión, diaforesis, cambios del estado mental).	→	→	→	2	
Presión parcial del dióxido de carbono en la sangre arterial (Pa CO2)	3		Colocar al paciente de forma que facilite la concordancia ventilación/ perfusión («el pulmón bueno abajo»), según corresponda.	→	→	→	2		

	Equilibrio entre ventilación y perfusión.	3		Colaborar con el médico en el uso de CPAP o PEEP para minimizar la hipoventilación alveolar, si es el caso.	→	→	→	2	
	Disnea en reposo	3		NIC (1913) Manejo del equilibrio ácido básico.				2	
				Obtener muestras para el AGA	6:00				
				Monitorizar los niveles de gasometría arterial	→	→	→		

Diagnóstico Enfermero	Planeación				Ejecución	Evaluación			
	Resultados e indicadores	Puntuación basal (1-5)	Puntuación diana	Intervenciones /Actividades		Puntuación final	Puntuación de cambio		
Problema de colaboración: infección	Resultado NOC: [0703] Severidad de la infección	4	Mantener en	Intervención: Protección contra las infecciones [6550]			5	+1	
			Aumentar a:	Actividades:					
	Escala: Desviación grave del rango normal (1) sin desviación del rango normal (5)			Vigilar el recuento de leucocitos	→	→	→		
	Indicadores:	4		Mantener la asepsia con el paciente	→	→	→	5	
	Espujo purulento			Aplicar técnicas de aislamiento	→	→	→		
	Aumento de leucocitos	4		Administrar un agente de inmunización (vacuna)	→	→	→	5	
				Utilizar los antibióticos ceftazidima, piperacilina tazobactan 4.5gr ev	8:00		20:00		

Apéndice B: Marco de valoración VALORACIÓN DE ENFERMERÍA AL INGRESO ADAPTADA

DATOS GENERALES									
Nombre del usuario: V.M.J.L. Fecha nacimiento: 26/05/1984 Edad: 37 años Fecha de ingreso al servicio: 10/09/2021 Hora: 18:00 Persona de referencia: Telf.:989069121 Procedencia: Admisión Emergencia: Otro: Forma de llegada: Ambulatorio Silla de ruedas Camilla Peso: 73 Kilos Estatura: 1.65 cm PA: 121/86 mmhg FC: 113 por minuto FR: 30 por minuto T° :37 C Fuente de información: Paciente Familiar/amigo Otro: Historia Clínica Motivo de ingreso: Refiere COVID positivo e indica que tiene el pulmón comprometido, dolor de garganta, malestar general, tos c/ espectoración. Dg. Médico: Bacteremia, Neumonía COVID Bacteriana sobrecargada, Insuficiencia respiratoria en VM, Fibrosis pulmonar secuela COVID 19 Fecha de la valoración: 22/09/2021									
VALORACIÓN SEGÚN PATRONES FUNCIONALES DE SALUD									
<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">ACTIVIDAD CIRCULATORIA</div> Ritmo cardíaco: Regular <input type="checkbox"/> Irregular <input type="checkbox"/> Pulso periférico: Normal <input type="checkbox"/> Disminuido <input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Marcapaso: No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Edema: No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> +(0-0.65cm) ++(0.65-1.25cm) +++(1.25-2.50cm) Llenado capilar: < 2s <input type="checkbox"/> > 2 s <input type="checkbox"/> Riego periférico: MII Tibio <input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> Caliente <input type="checkbox"/> MID Tibio <input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> Caliente <input type="checkbox"/> MSI Tibio <input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> Caliente <input type="checkbox"/> MSD Tibio <input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> Caliente <input type="checkbox"/> Presencia de líneas invasivas: Cateter periférico: No aplica Cateter central: 15/09/2021 Ubicación: SCD Línea arterial: 15/09/2021 Ubicación: Radial derecha PVC: No aplica PAM: 90-95 mmhg Frecuencia cardíaca :113 por minuto J _____ <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">EJERCICIO: CAPACIDAD DE AUTOCUIDADO</div> 1= Independiente 3= Totalmente dependiente 2= Parcialmente dependiente <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Movilización en cama</td> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Tomar alimentos</td> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">3</td> </tr> </table> Movilidad de miembros: Conservada <input type="checkbox"/> Flacidez <input type="checkbox"/> Contractura <input type="checkbox"/> Paresia <input type="checkbox"/> Parálisis <input type="checkbox"/> Fuerza muscular: Conservada <input type="checkbox"/> Disminuida <input type="checkbox"/> Comentarios adicionales: Paciente con sedoanalgesia <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">PATRÓN NUTRICIONAL – METABÓLICO</div> Piel Coloración: Normal <input type="checkbox"/> Pálida <input type="checkbox"/> Cianótica <input type="checkbox"/> Ictérica <input type="checkbox"/> Hidratación: Seca <input type="checkbox"/> Turgente <input type="checkbox"/> Integridad: Intacta <input type="checkbox"/> Lesiones <input type="checkbox"/> Hidratación: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> IMC: 26.8 Vómitos: No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Cantidad _____ SNG: No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Alimentación <input type="checkbox"/> Drenaje <input type="checkbox"/> Fecha de colocación de SNG: 20/09/2021 Abdomen: Normal Distendido Doloroso Ruidos hidroaéreos: Aumentados <input type="checkbox"/> Normales <input type="checkbox"/> Disminuidos <input type="checkbox"/> Ausentes <input type="checkbox"/> Drenajes: No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Especificar: _____ Intolerancia alimenticia: No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Especificar: _____ Comentarios adicionales: Paciente con sonda nasogástrica de larga permanencia Cavidad bucal Estado de higiene: Mala <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Dentadura: Completa <input type="checkbox"/> Incompleta <input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/>	Movilización en cama	1	2	3	Tomar alimentos	1	2	3	Comentarios adicionales: <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">PATRÓN DESCANSO – SUEÑO</div> Horas de sueño: Paciente en sedoanalgesia (Escala de RASS - 4) Problemas para dormir: Si No Especificar: ¿Usa algún medicamento para dormir? No Si <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">PATRÓN SEXUALIDAD Y REPRODUCCIÓN</div> Secreciones anormales en genitales: No Si Especifique: _____ Otras molestias: No aplica Comentarios adicionales: _____ Observaciones: -Paciente ingresa por Emergencia el 27/07/2021 a las 17:45. -Paciente ingresa a hospitalización (COVID): 27/07/2021 a las 20:45. -Paciente ingresa a UCI COVID: 04/08/2021 a las 17:05 -Paciente ingresa a UCI LIMPIA: 10/09/2021 a las 18:00 _____ Nombre del enfermero: Carmen Rosa Yaya Castro Firma: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  CEP: 57809 Fecha: 22/09/2021 Nombre del enfermero: Emily Hernandez Ramos Firma: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  CEP: 100464 Fecha: 22/09/2021 </div> </div>
Movilización en cama	1	2	3						
Tomar alimentos	1	2	3						

Prótesis ____ Mucosa oral: Intacta ____ Lesiones ____	
Especificar: _____ <div style="border: 1px solid black; background-color: #cccccc; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px 0;">PATRÓN ELIMINACIÓN</div> Hábitos intestinales Nº de deposiciones/día: 1 deposición cada 2 días. Consistencia: Normal ____ Estreñimiento: ____ Diarrea ____ Incontinencia: No Hábitos vesicales Frecuencia: V.T.: 2963 cc / 24 horas Flujo urinario: 1.76 cc/kg/hr Oliguria: ____ Anuria ____ Disuria ____ Retención ____ Coluria ____ Otros: Amarillo transparente Sistema de ayuda: Pañal ____ Colector ____ Talla vesical ____ Sonda #16 Fecha de colocación: 20/09/2021 Comentarios adicionales: Orina Amarillo clara Sudoración excesiva No Sí ____	

Apéndice C: Consentimiento informado

**Universidad Peruana Unión
Escuela de Posgrado UPG de
Ciencias de la Salud.**

Consentimiento Informado

Propósito y procedimientos

Se me ha comunicado que el presente estudio tiene el objetivo de aplicar el Proceso de Atención de Enfermería a un paciente del servicio Unidad de cuidados intensivos. Este trabajo académico está siendo realizado por las licenciadas: Hernández Ramos, Emily y Yaya Castro, Carmen, bajo la asesoría de nuestra docente de curso. La información otorgada a través de la guía de valoración, entrevista y examen físico será de carácter confidencial y se utilizarán sólo para fines del estudio.

Riesgos del estudio

Se me ha dicho que no hay ningún riesgo físico, químico, biológico y psicológico; asociado con este trabajo académico. Pero como se obtendrá alguna información personal, está la posibilidad de que mi identidad pueda ser descubierta por la información otorgada. Sin embargo, se tomarán precauciones como la identificación por números para minimizar dicha posibilidad.

Beneficios del estudio

No hay compensación monetaria por la participación en este estudio.

Participación voluntaria

Se me ha comunicado que mi participación en el estudio es completamente voluntaria y que tengo el derecho de retirar mi consentimiento en cualquier punto antes que el informe esté finalizado, sin ningún tipo de penalización. Lo mismo se aplica por mi negativa inicial a la participación en este proyecto.

Habiendo leído detenidamente el consentimiento y he escuchado las explicaciones orales del investigador, firmo voluntariamente el presente documento.

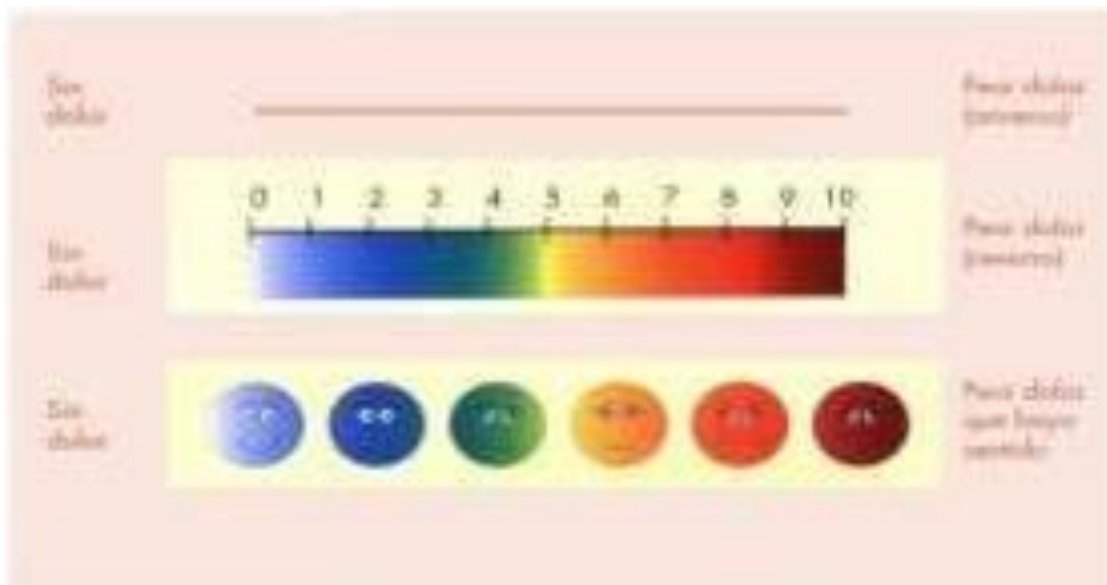
Nombre y apellido: _____

DNI: _____ Fecha: _____

Firma

Apéndice D: Escalas de valoración

Evaluación del dolor: ESCALA DE EVA



ESCALA DE AGITACION/SEDACION DE RICHMOND(RASS)

ESCALA DE AGITACION/SEDACION DE RICHMOND (RASS)

+4	Combativo	Combativo, violento, peligro inmediato para el personal
+3	Muy Agitado	Peligran tubos y catéteres, agresivo
+2	Agitado	Movimiento frecuente y sin sentido, lucha con el ventilador
+1	Inquieto	Ansioso, pero sin movimientos agresivos
0	Alerta y calmado	
-1	Somnoliento	No está plenamente alerta, pero se mantiene despierto (apertura y contacto ocular) al llamado verbal (s 10 seg)
-2	Sedación leve	Despierta brevemente al llamado verbal con contacto ocular (< 10 seg)
-3	Sedación moderada	Movimiento o apertura ocular al llamado verbal, pero sin contacto visual
-4	Sedación profunda	Sin respuesta al llamado verbal, pero hay movimiento o apertura ocular al estímulo físico
-5	Sin respuesta	Sin respuesta a la voz o estímulo físico