

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud



Proceso de enfermería a paciente con neumonía por covid-19 en la unidad de cuidados intensivos de un hospital de Lima 2021

Trabajo Académico

Para obtener el Título de Segunda Especialidad Profesional de Enfermería:

Cuidados Intensivos

Por:

Deisy Soledad Solari Almeyda

Sara Beatriz Sulca Alvarez

Asesor:

Dra. Roxana Obando Zegarra

Lima, 12 de junio de 2024

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO ACADÉMICO

Yo, Roxana Obando Zegarra, 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 ENFERMERÍA A PACIENTE CON NEUMONÍA POR COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UN HOSPITAL DE LIMA 2021”** de las autoras Solari Almeyda, Deisy Soledad y Sulca Alvarez, Sara Beatriz tiene un índice de similitud de 20% 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 12 días del mes de junio del año 2024.



Dra. Roxana Obando Zegarra

**Proceso de enfermería a paciente con neumonía por covid-19 en 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. Delia Luz Leon Castro

Dictaminador

Lima, 12 de junio de 2024

Proceso de enfermería a paciente con neumonía por covid-19 en la unidad de cuidados intensivos de un hospital de Lima 2021

Lic. Deisy Solari Almeyda y Lic. Sara Sulca Álvarez. Mg. Delia Luz León Castro

«Autor del Trabajo Académico, Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud, Universidad Peruana Unión, Lima, Perú

“Asesora del trabajo Académico, Universidad Peruana Unión, Escuela de Posgrado, Lima, Perú.

Resumen

Los coronavirus son una amplia familia de virus que pueden causar diversas afecciones, desde el resfriado común hasta enfermedades más graves. El objetivo del estudio fue gestionar el Proceso de Atención de Enfermería(PAE) de un paciente adulto mayor con diagnóstico de neumonía por Covid-19 a través del enfoque de los patrones funcionales de Marjory Gordon. Es un estudio cualitativo, con enfoque tipo caso clínico, en donde se aplicó las cinco etapas del PAE. En la etapa de valoración se encontró 10 diagnósticos enfermería, priorizando tres de ellos: deterioro del intercambio de gases, limpieza ineficaz de las vías aéreas, e Hipertermia. Posteriormente se elaboró el Plan de cuidados según la taxonomía NIC y NOC, luego se procedió a ejecutar las intervenciones planificadas en la etapa de evaluación Se obtuvo una puntuación de cambio +1, +1, +1, como resultado de las intervenciones ejecutadas. Concluyendo que se gestionó el proceso de atención de enfermería en sus cinco etapas, logrando realizar diagnósticos reales y de riesgo identificando las necesidades y los cuidados que el paciente necesitaba.

Palabras claves: proceso de atención de enfermería, neumonía, covid.

Summary

Coronaviruses are a large family of viruses that can cause a variety of conditions, from the common cold to more serious illnesses. The objective of the study was to manage the Nursing Care Process (PAE) of an older adult patient with a diagnosis of Covid-19 pneumonia through the approach of Marjory Gordon's functional patterns. It is a qualitative study, with a clinical case type approach, where the five stages of the PAE were applied. In the assessment stage, 10 nursing diagnoses were found, prioritizing three of them: Impaired gas exchange, Ineffective cleaning of the airways e Hyperthermia. Subsequently, the Care Plan was prepared according to the NANDA, NIC and NOC taxonomy, then the interventions planned in the evaluation stage were executed. A change score +1, +1, +1 was obtained as a result of the interventions executed. Concluding that the nursing care process was managed in its five stages, managing to make real and risk diagnoses, identifying the needs and care that the patient needed.

Keywords: nursing care process, pneumonia, covid

Introducción

Según Organización Mundial de la Salud (OMS, como se citó en Alonso et al., 2022) se ha producido alrededor de 450 millones de casos de neumonía anualmente. La prevalencia de la neumonía en todo el mundo está aumentando significativamente y plantea un grave problema de salud pública, especialmente porque es una de las principales causas de muerte entre los adultos y niños, se estima que aproximadamente 4 millones de las defunciones se produjeron entre menores de 5 años y mayores de 75 años, con una incidencia cinco veces mayor en países en vías de desarrollo. En la última pandemia se ha implicado al SARS-CoV-2 como el agente etiológico de las neumonías graves.

El coronavirus o SARS-CoV-2 pertenece a la misma familia genética de los virus SARS-CoV y MERS-CoV provenientes de China en los años 2002 y 2012, respectivamente, llegando a categorizarse como una enfermedad viral respiratoria. El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades informó por primera vez sobre el virus COVID-19 después de que la Comisión de Salud Municipal de la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, reportara 27 casos de un tipo de neumonía de etiología desconocida, con siete casos graves en 2019. Un mes después, el número de casos ascendía a 9,692, de los cuales 1,527 eran graves (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020).

Según la OMS (2022) se estima 14,9 millones de defunciones en el mundo entre el 2020 y 2021 como resultado de esta pandemia, además, la organización señaló que el 84% del exceso de muertes se produjo en el sureste asiático, Europa y América. Asimismo, las cifras indican que fallecieron más personas mayores que jóvenes y más hombre que mujeres, representados en 57% y 43%, respectivamente.

En Perú, Cáceres-Bernaola et al (2020) señala que se dio a conocer el primer caso de COVID 19 en el seis de marzo del 2020; dos días después, se reportó el primer fallecimiento a causa de este. Según el Ministerio de Salud (MINSA, 2021), se ha confirmado casi 4,2 millones de casos de COVID-19 y 217 103 defunciones hasta la primera semana de noviembre del 2022, con una tasa de mortalidad de 665,4 por cien mil habitantes.

El virus SARS CoV-2 se define como una patología causada por una enfermedad respiratoria infecciosa, que se transmite de una persona a otra por las gotas de saliva, al toser, estornudar o hablar, la trasmisión también es posible al tocar una superficie en contacto con el virus luego de llevarse las manos a la boca, la nariz o los ojos. Siendo los síntomas más frecuentes fiebre, tos y dificultad respiratoria, otros síntomas asociados como dolores musculares, cefalea, dolor de garganta, rinorrea, perdida del gusto y olfato. La enfermedad incluye formas leves a grave que incluye neumonía y la sepsis que son fatales para el paciente (OMS, 2019).

En cuanto a la etiología, los factores de riesgo, desde el comienzo de la epidemia uno de los factores de riesgo más importantes de mal pronóstico ha sido la edad avanzada, la presencia de comorbilidades siendo la hipertensión arterial y la diabetes las más frecuentes en los pacientes hospitalizados. Otras comorbilidades son otras enfermedades cardiovasculares distintas de la hipertensión arterial y la obesidad, enfermedad renal grave y cirrosis hepática. Los hombres desarrollan una enfermedad grave con más frecuencia que las mujeres. También se consideran más vulnerables las personas que viven o trabajan en instituciones cerradas, especialmente las personas mayores que viven en residencias (Neumología y Salud, 2020).

En relación a la fisiopatología del Sars-CoV-2, presenta un mecanismo de entrada y tropismo celular ,que empieza con el anclaje y entrada de estos microorganismos a las células del hospedero, por medio de endocitosis ; estas partículas virales liberan su ARN que se une al ADN viral iniciando un ciclo de replicación viral, las que luego salen de la célula huésped por medio de exocitosis, teniendo más afinidad al receptor ACE2 ,quien permanece en las células epiteliales humanas con mayor capacidad receptora ,esto explicaría su alto nivel de contagio (Xing et al., 2020).

Por otro lado, las células epiteliales que tienen mayor afinidad al receptor ACE2 son los neumocitos tipo II de los alveolos pulmonares, las células epiteliales estratificadas del esófago, íleon y colon, células miocárdicas y renales (Li et al., 2020). Y una vez iniciada la traducción y transcripción celular del Sars-CoV-2, se fabrican proteínas virales que estresan a la célula provocando apoptosis celular y reconocimiento del ARN viral que al ser examinado por la células autoinmunes inician una cascada de citoquinas y componentes inflamatorios (Kakodkar et al., 2020).

Esta tormenta de citoquinas induce a una respuesta inflamatoria que causa la migración y activación de los neutrófilos que dañan las paredes alveolares y se relaciona con distrés respiratorio y en falla multiorgánica .Sin embargo , una explicación de la hipercoagulabilidad y endotelopatía se debe al tropismo de los receptores ACE2 que poseen las partículas del SARS-CoV-2 que se encuentran en el endotelio de las venas, arterias y células musculares lisas, arteriales cerebrales que se inflama y alteran el flujo vascular, propiciando la formación de trombos. Es por ello que los pacientes en estado crítico por COVID-19 padecen de estados de trombosis macrovascular y microvascular relacionada a lesiones en los pulmones, riñones y corazón (Joly, 2020)

Los síntomas reportados fueron: fiebre, tos, disnea, mialgias, cefalea, odinofagia, diarrea, náusea/vómitos, ageusia y anosmia, dolor abdominal y rinorrea. También se han reportado síntomas respiratorios altos. Disfunciones olfativas y/o gustativas se han descrito hasta en 64-80% de los pacientes. La anosmia ha sido reportada como síntoma aislado en pacientes Covid-19, por lo que se debe considerar este síntoma como sugerente de infección aún en ausencia de los síntomas gripales (Sánchez-Díaz et al., 2017a).

En cuanto al tratamiento, en casos graves, es necesario el inicio de ventilación mecánica, además el uso de bloqueo neuromuscular y las estrategias de pronó. El Ministerio de Salud, a través del Documento Técnico “Prevención, diagnóstico y tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú”, clasificó el tratamiento de esta enfermedad por la intensidad de los signos y síntomas que presente el paciente. El tratamiento para COVID-19 puede incluir: tratamiento con medicamentos antivirales, inmoduladores, y antimicrobianos asociado entre otros, evitar el uso de antiinflamatorios no esteroides (AINES) y en los casos moderados y severos, se podrá utilizar oxigenoterapia y otras terapias de soporte vital (MINSA, 2020).

Los cuidados especializados de enfermería que se realizan en las unidades críticas comprenden la dinámica del paciente, enfermera y entorno, cuyas intervenciones son cada vez más específicas y exhaustivas, es por ello que detectar precozmente las complicaciones evitan un deterioro en el estado de salud del paciente, asegurando una calidad y excelencia en su atención de salud, así se reducen los riesgos y complicaciones. Así mismo la autonomía del trabajo en enfermería mejora la calidad de los cuidados en la unidad crítica, permitiendo la toma de decisiones fundamentada de la enfermera especialista en área crítica para un mejor manejo del paciente crítico (González-Salas, 2022).

El método científico que la enfermera aplica durante su práctica asistencial lleva el nombre de Proceso de Atención de Enfermería (PAE). Este método permite a las enfermeras presten cuidados de una forma racional, lógica y sistemática por lo cual se ha considerado hacer el PAE para un caso de un paciente de 70 años (Miranda-Limachi et al., 2019).

Dicho esto, un profesional de enfermería altamente capacitado es necesario para el cuidado de un paciente con COVID-19, que valora los problemas y necesidades, planifican cuidados, al realizar intervenciones que respondan a los objetivos. Asimismo, requiere de una ética enfermera, su experiencia y conocimientos en dicha área deben ser actuales, todo con el objetivo de lograr la excelencia en cuanto a calidad y efectividad. En tal sentido, la aplicación del PAE al paciente con COVID-19 permiten reducir la incidencia de esta enfermedad a través de cuidados oportunos, adecuados y de calidad (Cruz et al., 2021).

Metodología

Es un estudio cualitativo, con enfoque tipo caso clínico, el método fue el proceso de enfermería, que guía el trabajo profesional, científico, sistemático y humanista de la práctica en enfermería, centrados en alcanzar el bienestar del paciente a través de los cuidados otorgados por la enfermera que aseguran una calidad y eficiencia en su atención. Para llevar a cabo estas acciones es necesario ordenar y estructurar las actividades con un posible análisis y solución de las situaciones a intervenir lo cual es posible a través del denominado Proceso de Atención de Enfermería (PAE), como una herramienta para organizar el trabajo de la enfermera, conformando etapas interrelacionadas y de resolución científica (Fueres, 2023).

El sujeto de estudio es un paciente adulto mayor de 70 años con Diagnóstico médico de neumonía y antecedentes de HTA, DM tipo II. El método utilizado es el Proceso de Atención de Enfermería (las 5 etapas), se inició con la valoración integral al paciente utilizando los patrones

funcionales de Marjory 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, para la planificación se usó la taxonomía NOC y NIC, luego de la ejecución se procedió a la evaluación a través de la diferencia de la puntuación final y basal.

Para la evaluación del NOC del plan de cuidados ejecutado, se tomó los indicadores de cada diagnóstico mediante el uso de una escala Likert del 1 al 5 (de levemente comprometido al valor más alto mayormente comprometido). La técnica empleada fue la revisión bibliográfica de los registros de enfermería.

En relación con la ética en investigación se baso en los cuatro principios de Helsinki: Autonomía y respeto, mediante la firma del consentimiento informado, Beneficencia, garantizando durante su estancia hospitalaria no sufrir ningún daño o perjuicio, y de justicia, donde se aplicaron los procedimientos necesarios para su recuperación sin alguna distinción.

Proceso de Atención de Enfermería

Valoración

Datos Generales.

Nombre: P.A.F.

Edad: 76 años

Días de atención: 4 días

Fecha de valoración: 21.08.2021

Diagnóstico médico: Neumonía por SARS COV 2 en VM.

Valoración por Patrones Funcionales.

Patrón Percepción Control de la Salud. Paciente con antecedentes de hipertensión arterial hace 20 años, DM hace 10 años insulino dependiente, niega alergias a medicamentos y

alimentos, no practica deporte, consume poca agua. Según historia clínica, no hay consumo de tabaco, ni alcohol. No tiene vacunas contra el COVID. Ingresa por emergencia con tiempo de enfermedad aproximado seis días con buena higiene personal. La adherencia al tratamiento es pobre.

Patrón Autopercepción-Autoconcepto. Patrón no valorable por condición clínica (Sometido a Ventilación Mecánica).

Patrón Tolerancia a la Situación y al Estrés. Participación de la familia era limitada por la restricción en los horarios de visita.

Patrón Descanso Sueño. Según la escala de valoración “Richmond Agitation Sedation Scale RASS -4”, el paciente se encuentra completamente sedado acoplado al ventilador mecánico, no agitado.

Patrón Perceptivo-Cognitivo. Con estado neurológico: RASS -4 en sedo analgesia, propofol y Fentanilo en infusión, pupilas isocóricas

Patrón Actividad- Ejercicio.

Actividad Respiratoria. Ventilación mecánica invasiva, con parámetros: FiO₂: 30%, PEEP: 11, FR.19, modo PCMV, Volumen corriente: 470 ml, relación I:E 1:1, manteniendo una saturación entre 96%, con tubo endotraqueal número 8 ubicada en comisura labial izquierda introducida hasta 22 cm. Se auscultan presencia de roncantes en ambos campos pulmonares con presencia de secreciones bronquiales moderadas, densas y amarillentas, con disnea y tirajes intercostales Con extremidades inferiores frías y palidez distal. Según AGA: Ph 7.35, PCO₂ = 67.4, PO₂= 95, SO₂ = 97%, HCO₃ = 31.6 mEq/L.

Actividad Circulatoria. Presenta un ritmo cardiaco sinusal, con frecuencia cardiaca 94 lpm, presión arterial 160/90 mm Hg., pulsos periféricos presentes, piel fría, pálida, diaforético,

llenado capilar ≥ 2 segundos, presenta edema en miembros superiores e inferiores, con CVC en yugular derecha de 3 lúmenes.

Patrón Nutricional- Metabólico. Termorregulación. con temperatura 38.2 °C, peso de 76kg, talla 1.76cmt, IMC 24.5, una glucosa de 150 mg /dl, se mantiene con hidratación a una infusión constante, nutrición enteral total a través de sonda nasogástrica a un volumen total de 1500cc en 24 horas. Cavidad bucal se observa regular estado de higiene y piezas dentales completas. Con resultados de electrolitos: Sodio= 134meq/L, Potasio 3.8 meq/L, Cloro= 95 meq/L Abdomen simétrico, blando y depresible a la palpación, micción por sonda Foley con un BH +575cc, no deposiciones hace 3 días. Con valores de Urea: 62mg/dl, Creatinina: 0.65mg/dl

Patrón Eliminación. No presenta eliminación intestinal, cuenta con una sonda vesical tipo sonda foley N° 16 , diuresis por turno de 55cc , orina color ámbar y con un BH +575cc.

Patrón Sexualidad y Reproducción. No evaluable por condición clínica.

Diagnósticos de Enfermería Priorizados.

Primer Diagnóstico.

Etiqueta Diagnostica. Dominio 4. Actividad / reposo COD 00030 Deterioro del Intercambio gaseoso.

Condición Asociada. Cambios en la membrana alveolocapilar.

Características Definitorias. Gasometría arterial anormal, diaforesis, hipercapnea, palidez en piel, alteración en la profundidad respiratoria, bradipnea, tirajes intercostales.

Enunciado del Diagnóstico. Deterioro del intercambio de gases a condición asociada cambios en la membrana alveolo capilar evidenciado por gasometría arterial anormal, hipercapnea, bradipnea y tirajes intercostales.

Segundo Diagnóstico.

Etiqueta Diagnóstica. COD 00031 Limpieza ineficaz de las vías aéreas

Factor Relacionado. Mucosidad excesiva, retención de las secreciones.

Características Definitivas. Cantidad excesiva de esputo, bradipnea, ortopnea, disminución de los sonidos respiratorios, roncales.

Enunciado del Diagnóstico. Limpieza ineficaz de vías aéreas relacionado a la mucosidad excesiva y retención de las secreciones evidenciado por cantidad excesiva de esputo, bradipnea y disminución de los sonidos respiratorios, roncales.

Tercer Diagnóstico.

Etiqueta Diagnóstica. COD 00007 Hipertermia.

Condición Asociada. Incremento de la tasa metabólica.

Características Definitivas. Taquicardia, piel caliente al tacto, rubor.

Enunciado del Diagnóstico: Hipertermia relacionada a incremento en la tasa metabólica evidenciada por taquicardia y piel caliente al tacto.

Planificación

Primer Diagnóstico. Deterioro del intercambio de gases.

Resultados Esperados.

- ✓ NOC (0403) Estado Respiratorio: Intercambio Gaseoso.
- ✓ Presión parcial del oxígeno de carbono en la sangre arterial (PaCO₂).
- ✓ Presión parcial del dióxido de carbono en la sangre arterial (PaCO₂).
- ✓ Ph arterial.
- ✓ Volumen corriente CO₂.
- ✓ Equilibrio entre ventilación y perfusión.

Intervenciones. 3300 Manejo de la ventilación mecánica invasiva.

Actividades.

- ✓ Comprobar los ajustes del ventilador, las conexiones del ventilador.
- ✓ Administrar los agentes sedantes (Propofol 5cc x hora , fentanilo 5cc x hora y analgésicos narcóticos que sean apropiados.
- ✓ Controlar los factores que aumentan el trabajo respiratorio del paciente/ventilador como cabecera de la cama bajada, tubo endotraqueal mordido, condensación en los tubos del ventilador y filtros obstruidos.
- ✓ Monitorizar los efectos de los cambios del ventilador sobre la oxigenación: gasometría arterial, SaO2, SvO2, CO2, PAFI.
- ✓ Documentar todos los cambios de ajustes del ventilador.

Segundo Diagnóstico. 00031 Limpieza ineficaz de vías aéreas.

Resultados Esperados.

- ✓ NOC (0410) Estado respiratorio permeabilidad de las vías aéreas.
- ✓ Frecuencia respiratoria.
- ✓ Ritmo respiratorio.
- ✓ Ruidos respiratorios patológicos.
- ✓ Acumulación de esputo.

Intervenciones. NIC (3160) Aspiración de las vías aéreas.

Actividades.

- ✓ Realizar el lavado de manos.
- ✓ Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración hiperoxigenar con oxígeno al 100%, durante al menos 30 segundos.
- ✓ Utilizar aspiración de sistema cerrado, según esté indicado.

- ✓ Monitorizar el estado de oxigenación del paciente, los niveles de SaO₂ y SvO₂, estado neurológico, hemodinámico, durante el procedimiento.
- ✓ Controlar y observar el color, cantidad y consistencia de las secreciones.

Tercer Diagnóstico. 00007 Hipertermia.

Resultados Esperados.

- ✓ NOC (0800) Termorregulación.
- ✓ Temperatura cutánea aumentada.
- ✓ Frecuencia cardíaca apical.

Intervenciones. NIC (3740) Tratamiento de la Fiebre.

Actividades.

- ✓ Monitorización de los signos vitales
- ✓ Control de infecciones.
- ✓ Observar color y la temperatura de la piel.
- ✓ Administrar medicamentos: Metamizol 1gr EV.
- ✓ Controlar la presencia de complicaciones relacionadas con la fiebre.

Evaluación

Primer Diagnóstico.

Puntuación basal: 3

Puntuación final: 4

Puntuación de cambio: una puntuación de +1.

Segundo Diagnóstico.

Puntuación basal: 3

Puntuación final: 4.

Puntuación de cambio: una puntuación +1.

Tercer Diagnóstico.

puntuación basal: 3

Puntuación final: 4

Puntuación de cambio: una puntuación de +1.

Resultados

En el presente estudio después de la valoración se identificaron 7 diagnósticos según la Taxonomía II de la NANDA I, se priorizaron 3 diagnósticos: Deterioro del intercambio de gases, limpieza ineficaz de las vías aéreas e hipertermia. La planificación se realizó con la Taxonomía NOC NIC, se ejecutaron las actividades planificadas y la evaluación se calculó con la diferencia de las puntuaciones finales de las basales. En los resultados se obtuvo una puntuación de cambio +1, +1, +1.

Discusión

Deterioro del Intercambio de Gases

Según Herdman et al. (2021a) el deterioro del intercambio gaseoso es el estado en el que existe un exceso o déficit en la oxigenación o en la eliminación del dióxido de carbono a nivel de la membrana alveolo capilar.

La insuficiencia respiratoria aguda es el deterioro del aparato respiratorio cuya función principal es el intercambio de gases (Eiros et al., 2022), es común la afección respiratoria causada por el coronavirus que origina signos leves hasta mortales y que conducen a una neumonía grave incluso la desaturación menor de 90%, con signos de disnea, tirajes intercostales, polipnea y dificultad respiratoria sino se trata a tiempo progresa hasta una septicemia.

El intercambio de gases se produce durante el exceso de déficit en la oxigenación y/o eliminación de dióxido de carbono en la membrana alveolo capilar, entonces se une la ventilación y la perfusión, Este proceso se da en la región alveolar, donde más de 100 millones de capilares se encuentran dispuestos en una red tridimensional, suponiendo que es un pulmón adulto. El fin del proceso es perfundir los diferentes tejidos con oxígeno, a fin de que las células puedan cumplir su proceso de generación de energía en forma de adenosin trifosfato (ATP), cumpliendo el funcionamiento celular del organismo, por ello el intercambio de gases es un proceso vital dentro del sistema respiratorio permitiendo el paso del aire dentro de la membrana alveolo capilar (Schneider et al., 2021).

Según Boechat et al. (2021) los agentes patógenos generan un deterioro en el funcionamiento alveolo capilar causando enfermedades respiratorias como el síndrome respiratorio agudo grave tipo I SARS-CoV-2 , el cual infecta células epiteliales respiratorias y respuestas proinflamatorias como la respuesta inmune exagerada de citoquinas, quimiocinas y TNF- α que causan lesiones en las células alveolares , e impacto del intercambio de gases, produciendo un cortocircuito pulmonar que concluye con un desajuste en la ventilación-perfusión y un espacio muerto con menor distensibilidad capilar , ello desencadena un síndrome respiratorio agudo, que se evidencia por signos y síntomas como taquipnea, taquicardia, disnea, tirajes intercostales, hipoxemia y acidosis respiratoria.

En cuanto a las características definatorias que se encontraron en el paciente, una gasometría anormal, con hipercapnia. En la práctica clínica para Santos-Martínez et al. (2021) es la fórmula más frecuente para calcular variables importantes como presión arterial de oxígeno PaO_2 , la saturación arterial de oxígeno SAO_2 y la presión arterial del dióxido de carbono $PaCO_2$ que valoran la función pulmonar del intercambio de gases. Ello lo corrobora el autor Savón y

Sierra (2023), la importancia de la oxigenación en las primeras horas del ingreso al paciente con neumonía por COVID-19, es vital la monitorización respiratoria, porque valores anormales de saturación de oxígeno, la relación $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ menor de 300 mm Hg y saturación menor de 90 mm Hg determinan marcadores de oxigenación con peor pronósticos y letalidad del paciente.

La condición asociada son cambios en la membrana alveolo capilar evidenciado por gasometría arterial anormal, hipercapnea, bradipnea y tirajes intercostales. Se menciona que los pacientes ingresados por COVID-19 suelen tener un AGA anormal, con PaFiO_2 menor de 200 mm Hg y un volumen pulmonar infectado por una disminución de intercambio gaseoso esto determina una menor cantidad de tejido pulmonar oxigenado, evidenciando una hipoxemia, hipercapnea y un desequilibrio en la ventilación - perfusión, asociada alteraciones en los capilares pulmonares por incremento de exudado intraalveolar que desencadenan hipoventilación, bradipnea, tirajes costales y una respuesta compensatoria e incremento del gasto cardiaco (Camporota et al., 2022).

Frente al distrés respiratorio agudo se deben tomar medidas que ayuden a mejorar el intercambio gaseoso y medidas terapéuticas una de ellas es la ventilación mecánica, que mejorar la oxigenación, reducir el trabajo respiratorio y el gasto energético.

Si se tiene en cuenta que el diagnóstico principal se enfoca en el cuidado respiratorio y que, afirmando lo que dice Romero-Solís y Rizo-Velasco (2018) sobre el verdadero diagnóstico fundamental: el deterioro del intercambio de gases, según esto, monitorización del patrón respiratorio, cardio monitoreo continuo y vigilancia de parámetros ventilatorios, entre otros, han sido los cuidados que le fueron brindados a la paciente. En el estudio de caso el paciente mejoró su estado respiratorio, logrando estabilizar los valores de saturación mejoraron al 96%.

Se consideró la intervención: Manejo de la ventilación mecánica invasiva y se realizaron las siguientes actividades:

Se comprobaron los ajustes del ventilador, las conexiones del ventilador que permitan lograr una oxigenación óptima evitando el desarrollo de una lesión pulmonar inducida por la ventilación mecánica, al aplicar alto volumen de corriente y PEEP, que puede ocasionar una ruptura alveolar y pasaje de fluidos agudizando el edema pulmonar (Escribano-Santana et al., 2023).

Se administraron los agentes sedantes, como propofol 5cc x hora , fentanilo 5cc x hora y analgésicos narcóticos que sean apropiados. Según Abarca (2020) Esto tiene el objetivo evitar la disincronía ventilatoria en pacientes con SDRA moderado y severo, además de uso de bloqueadores neuromusculares reducirán el grado de inflamación neuromuscular e inflamación por el SDRA. En cuanto al contexto del paciente crítico, la asociación de benzodiazepinas y opioide es la dupla de medicamentos más utilizados, el uso de midazolam/fentanilo es más común; sin embargo, otros medicamentos como la ketamina, el propofol pueden ser utilizados para este fin, tomando este último cada vez más fuerza en su utilización (Celis-Rodríguez et al., 2020).

Controlaron los factores que aumentan el trabajo respiratorio del paciente/ventilador como cabecera de la cama bajada, tubo endotraqueal mordido, condensación en los tubos del ventilador y filtros obstruidos. Constituyen medidas para prevenir la neumonía asociada al ventilador mecánica, forma parte del paquete de medidas bundle para la prevención de infecciones nosocomiales (Branco et al., 2020).

Monitorizar los efectos de los cambios del ventilador sobre la oxigenación: gasometría arterial, SaO₂, SVO₂, CO₂, PaO₂/FiO₂ .Una medición de los índices de oxigenación del paciente

determinan el grado de hipoxemia, el uso PaO_2/FiO_2 permiten una detección de disfunción pulmonar, el valor confiable de SaO_2 predice como hipoxemia moderada y severa (Ameghino et al., 2018). Una gasometría anormal con una PaO_2 de 50 mm Hg indican una presencia de insuficiencia respiratoria grave, debido a que los valores de $PaCO_2$ se encuentra relativamente alta evidenciando acidosis respiratoria e hipercapnia.

Limpieza Ineficaz de Vías Aéreas

Según Herdman et al. (2021b) la limpieza ineficaz de la vía aérea es la imposibilidad para eliminar las exudaciones y obstrucciones del tubo respiratorio, manteniendo las vías despejadas a causa de una inflamación o infección.

Es también una causa importante en la reducción de la oxigenación a la sangre y la eliminación del dióxido de carbono circulante durante la respiración, frente a ello el paciente presentar intubación y sedación (Rangel et al., 2023). La reducción de la capacidad para eliminar las secreciones u obstrucciones del tracto respiratorio para mantener las vías aéreas permeables se ve afectado por la enfermedad Covid-19, porque se estima un tiempo promedio de 5 a 12 días desde el inicio de los síntomas respiratorios hasta la aparición de la neumonía.

El paciente con COVID-19, en ventilación mecánica, bajo sedo-analgesia, favorece la retención y exceso de secreciones en las vías respiratorias, en este caso se manifiesta con presencia de secreciones densas, poco fluidas, de regular cantidad, incluso estas secreciones se tornan hemáticas. Por lo tanto, requiere de manejo e intervenciones del personal profesional de enfermería para conservar las vías aéreas limpias (Manta et al., 2022).

Las características definitorias del paciente eran una cantidad excesiva de esputo, bradipnea y disminución de los sonidos respiratorios. Asimismo, López (2020a) menciona que es la difícil expulsión de secreciones de las vías respiratorias y que puede causar muchos daños al

paciente, por lo que la limpieza ineficaz de vías respiratorias, se relacionan directamente con la retención de secreciones en pacientes con diagnóstico de neumonía por COVID-19 y se evidenció con la presencia con secreciones, estridores y sibilantes en ambos campos pulmonares (Herdman et al., 2021c).

El factor relacionado es la mucosidad excesiva, La VMI aumenta la producción de secreciones bronquiales porque el paciente pierde la capacidad de toser y las secreciones tienden a acumularse y obstruir la vía aérea, además del riesgo de provocar atelectasias y neumonía asociada a ventilación mecánica (Moreno et al., 2021).

Las mucosidades son nuestro primer escudo protector frente a virus y bacterias; y la vía de transmisión de enfermedades respiratorias, como la covid-19, si la abundancia de moco se acumula y no desaparece, las colonias de bacterias crecen y pueden empezar a destruir las células de la superficie de las vías respiratorias (Kramer, 2020).

La limpieza ineficaz de las vías aéreas” se refiere a la incapacidad del paciente para eliminar de manera efectiva las secreciones u obstrucciones de las vías respiratorias y se relaciona con presencia de mucosidad excesiva y retención de secreciones (Herdman et al., 2021d).

Se consideró la intervención: Aspiración de las vías aéreas y se ejecutaron las siguientes actividades:

Realizar el lavado de manos. La higiene de manos es el término general que se aplica al lavado de manos con agua y jabón, que se realiza en los centros sanitarios para prevenir las infecciones asociadas con la atención en salud, aunque puede ser realizado con otras sustancias antisépticas (Castañeda-Narváez & Hernández-Orozco, 2016).

Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración hiperoxigenar con oxígeno al 100%, durante al menos 30 segundos, Antes de realizar la aspiración de secreciones el paciente debe ser hiperoxigenado (100% de O₂ durante más de 30 segundos), hiperventilado (aumentando la f y el V.E o el VT) e hiperinsuflado (utilización del suspiro). Se puede instilar solución fisiológica (SSF) con la finalidad de diluir y movilizar las secreciones, y una vez finalizada la aspiración se mantiene la hiperoxigenación durante más de un minuto (Bazán et al., 2020).

Utilizar aspiración de sistema cerrado, según esté indicado. Utilizar aspiración de sistema cerrado, El circuito cerrado consiste en aspirar fluidos del paciente sin desconectarlo del ventilador, donde el material queda protegido con una envoltura plástica, y cada vez que se utilice. Ingresará el catéter dentro del tubo empujando y deslizando hasta sacar las secreciones impregnadas, evitando lesiones de la pared laríngea, no causa elevación de la frecuencia cardíaca, ni de saturaciones su limpieza cuenta con un orificio interno para colocar la solución salina de 10 cc garantizando su efectividad (López, 2020b).

Dichos pacientes dependientes no pueden eliminar las secreciones por si solos ya que al tener un tubo endotraqueal (TET) hace que se cierre la glotis, estrechando las presiones y velocidad de flujo de aire que ingresan a los alveolos pulmonares para que esto sea eficaz la aspiración debe facilitar la eliminación de las secreciones impregnadas en la vía mejorando la oxigenación y prevenir la atelectasia (Olieivra et al., 2012).

Monitorizar el estado de oxigenación del paciente, los niveles de SaO₂ y SvO₂, estado neurológico, hemodinámico, durante el procedimiento. El empleo de la presión positiva en la vía aérea, incrementa el riesgo de barotrauma y neumotórax, por ello es importante el control de las

presiones en la vía aérea, ya que permite asegurar la permeabilidad de la vía aérea y detectar la presencia de fugas (Bazán et al., 2020)

La monitorización del paciente crítico es fundamental para lograr optimizar la hemodinámica, la ventilación, la temperatura, la nutrición y el metabolismo del paciente. La mayoría de las monitorizaciones se realizan sobre procedimientos invasivos como cateterización venosa central y periférica, abordaje arterial, sondajes nasogástricos y vesicales, para obtener información hemodinámica, ventilatoria y metabólica (Moreno et al., 2021).

Hipertermia

La Hipertermia es el estado en que la temperatura corporal se eleva por encima de los límites normales (Herdman et al., 2021e).

La fiebre es una temperatura corporal elevada que se produce cuando el termóstato del cuerpo (que se encuentra en el hipotálamo) se restablece a una temperatura mayor, principalmente en respuesta a una infección (Bush, 2022a).

Durante la pandemia de Covid-19, la fiebre se presentó como síntoma principal, donde el virus permanece y retiene las células inmunes de los pulmones y las utiliza para propagarse durante un amplio periodo de tiempo que puede durar días o semanas., de esta forma deja daños a su paso ya que cuando el virus logra penetrar las barreras físicas de nuestro cuerpo, aumenta la temperatura, con el fin de activar nuestro sistema inmune y lograr la destrucción de esos gérmenes perjudiciales (Bush, 2022b).

La fiebre es uno de los signos en la neumonía por Covid-19, donde el paciente de estudio presenta temperatura mayor o igual 38.2°C, se encuentra en la unidad de cuidados intensivos, conectado a ventilador mecánico y con sedo-analgésia. Las intervenciones de enfermería van dirigidas a controlar y graficar la temperatura y otros signos vitales, observar color y temperatura

de la piel, controlar la presencia de complicaciones relacionadas con la fiebre, dado que los de ventilación mecánica y la estancia en la unidad de cuidados intensivos, aumenta el riesgo de presentar infecciones sobreagregadas, siendo un paciente vulnerable, adulto mayor, hipertenso y diabético (Alonso et al., 2022a).

Dentro de las características definitorias de la hipertermia, piel caliente al tacto y 38.2°C de temperatura. Esto se debe a que, por cada grado de aumento de la temperatura, se eleva 10% el metabolismo basal, y con ello, el organismo se vuelve más reactivo (Bush, 2022c).

Como factor relacionado se encuentra la enfermedad, es decir la “neumonía por COVID-19”. En diciembre de 2019 se identificó un nuevo coronavirus como la causa de un grupo de casos de neumonía en China, caracterizados por una infección del tracto respiratorio superior que evolucionaba rápidamente a neumonía bilateral y fallo respiratorio (Alonso et al., 2022b).

Asimismo, se consideró la intervención de enfermería: Tratamiento de la Fiebre con las siguientes actividades:

Monitorización de signos vitales, se encuentra la termorregulación, que incluye como una actividad de enfermería, la monitorización de las funciones vitales siendo un indicador clave para los reportes asistenciales y de los parámetros de signos vitales: temperatura, frecuencia cardíaca y oxigenación (Durley-Torres et al., 2023).

Otra actividad fue cubrir al paciente con ropa ligera valorando el color y rubor de la piel, es importante no abrigar demasiado al paciente o taparlos con mantas, ya que mucha ropa puede ayudar a incrementar la temperatura corporal. El enfriamiento externo es otra opción para controlar la fiebre sin exponer al paciente a posibles efectos adversos de los antipiréticos, como incremento del riesgo de hemorragia, toxicidad hepática y renal (Sánchez-Díaz et al., 2017b). Observar color y la temperatura de la piel, porque al identificarlos se analizaría la eficacia de los

tratamientos basados en la temperatura corporal. Además, la monitorización de la fiebre es esencial durante cada turno y controlarla con la administración de antipiréticos como el metamizol resulta exitoso en la disminución de la fiebre.

Administrar medicamentos: Metamizol 1gr EV. El metamizol es un fármaco perteneciente a la 28 familia de las pirazonas, también se le conoce como dipirona. Además, actúa reduciendo la fiebre y dolor; y, no genera efectos gastrolesivos significativos, en comparación de otros analgésicos no opiáceos (Crisóstomo & Ricapa, 2019).

Controlar la presencia de complicaciones relacionadas con la fiebre. La fiebre es un signo común en la unidad de cuidados intensivos e implica el reto de descubrir la causa que la origina; por lo general refleja la existencia de infección, aunque puede tener origen no infeccioso o estar condicionada por síndromes de hipertermia (Sánchez-Díaz et al., 2017c).

Conclusiones

Se logró gestionar el proceso de atención de enfermería (PAE) en base a los patrones funcionales de Marjory Gordon, cumpliéndose con las cinco etapas del proceso como método científico.

El PAE permitió brindar un cuidado humanizado, individual y de calidad. Debido a la situación del paciente, los cuidados estuvieron orientados al monitoreo continuo, la detección precoz de posibles complicaciones.

La identificación correcta de los diagnósticos de enfermería es la base para la planificación, es decir, la identificación de los resultados e intervenciones de enfermería para el manejo de interrelaciones de NANDA-NIC-NOC por parte de la enfermera con un lenguaje más unificado, sistemático que cumplan los objetivos propuestos y que contribuyó a la recuperación, una mejoría del paciente con los cuidados requeridos y brindados por la investigadora.

Referencias bibliográficas

- Alonso Menchen, D., Balsa Vásquez, J., Barbero Allende, J. M., & Hernández García, G. (2022). Neumonía vírica. Neumonía en la COVID-19. *Medicine2*, 13(55), 3224–3234.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9097969/pdf/main.pdf>
- Ameghino Bautista, J., Morales Corbacho, J., & Apolaya-Segura, M. (2018). Correlación entre SO₂/FiO₂ y PaO₂/FiO₂ en pacientes con insuficiencia respiratoria en ventilación mecánica. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 37(3), 1–9.
<http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v37n3/ibi02318.pdf>
- Bazán, P., Paz, M., & Subirama, M. (2020). Monitorización Del Paciente en Ventilación Mecánica - Enfermería Intensiva. *Scribd*.
<https://es.scribd.com/document/460717322/Monitorizacion-del-paciente-en-ventilacion-mecanica-Enfermeria-Intensiva>
- Boechat, J. L., Chora, I., Morais, A., & Delgado, L. (2021). The immune response to SARS-CoV-2 and COVID-19 immunopathology – Current perspectives. *Pulmonology*, 27(5), 423–437. <https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2021.03.008>
- Branco, A., Silva Lourençone, E. M., Baptista Monteiro, A., Pettitembert Fonseca, J., Blatt, C. R., & Aquino Caregnato, R. C. (2020). Educação para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. *Revista Brasileira de Enfermagem REBEn*, 73(6), 389–398. <https://doi.org/10.37885/200901340>
- Bush, L. M. (2022). Fiebre. *Manual MSD*.
<https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/biología-de-las-enfermedades-infecciosas/fiebre>
- Cáceres-Bernaola, U., Becerra-Núñez, C., Mendivil-Tuchía de Tai, S., & Ravelo-Hernández, J.

- (2020). Primer fallecido por COVID-19 en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 81(2), 201–204. <https://doi.org/10.15381/anales.v81i2.17858>
- Camporota, L., Sanderson, B., Chiumello, D., Terzi, N., Argaud, L., Rimmelé, T., Metuor, R., Verstraete, A., Cour, M., Bohé, J., Piriou, V., Beuret, P., & Guérin, C. (2022). Prone Position in COVID-19 and -COVID-19 Acute Respiratory Distress Syndrome: An International Multicenter Observational Comparative Study*. *Critical Care Medicine*, 50(4), 633–643. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000005354>
- Castañeda-Narváez, J. L., & Hernández-Orozco, H. G. (2016). Lavado (higiene) de manos con agua y jabón. *Acta Pediátrica de Mexico*, 37(6), 355–357. <https://doi.org/10.18233/apm37no6pp355-357>
- Celis-Rodríguez, E., Díaz Cortés, J. C., Bolívar Y.R., C., Carrizosa González, J. A., Pinilla, D.-I., Ferrer Zaccaro, L. E., Birchenall, C., Caballero López, J., Argüello, B. M., Castillo Abrego, G., Castorena Arellano, G., Dueñas Castell, C., Jáuregui Solórzano, J. M., Leal, R., Pardo Oviedo, J. M., Arroyo, M., Raffán-Sanabria, F., Raimondi, N., Reina, R., ... Nates, J. L. (2020). Guías de práctica clínica basadas en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia y delirium en el paciente adulto críticamente enfermo. *Medicina Intensiva*, 44(3), 171–184. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.medin.2019.07.013>
- Crisóstomo Veli, R. M., & Ricapa Fuster, J. (2019). Reporte Médico del Metamizol Intramuscular y las reacciones alérgicas por el manejo en Fiebre de Niños en la Microred de Salud de Chilca. En *Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt*. <http://repositorio.uroosevelt.edu.pe/handle/20.500.14140/157>
- Cruz Gutiérrez, O., Ramírez Guerra, D. M., Zaldívar Pérez, B., & Pérez Almenares, M. (2021). Empleo del agua de mar en el proceso físico-terapéutico para adultos mayores con

- hipertensos arterial . Use of seawater in the physical-therapeutic process for older adults with arterial hypertension . *Neutrosophic Computing and Machine Learning*, 17, 1–6.
<https://fs.unm.edu/NCML2/index.php/112/article/view/158>
- Durley-Torres, I., Guzmán-Luna, J. A., Barros-Ligan, C. M., & Gutiérrez-López, J. P. (2023). Medición de parámetros de signos vitales para emisión de alertas móviles. *Revista Politécnica*, 19(37), 43–56. <https://doi.org/10.33571/rpolitec.v19n37a4>
- Eiros Bachiller, J. M., Zamora, E., Martínez-Besteiro, E., & Rodríguez Serrano, D. (2022). Insuficiencia respiratoria aguda. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 13(63), 3713–3720. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.med.2022.09.002>
- Escribano-Santana, I., Martínez-Gimeno, M. L., & Herráiz-Bermejo, L. (2023). Tratamientos coadyuvantes a la ventilación mecánica invasiva en el manejo del síndrome de distrés respiratorio agudo secundario a covid-19. *Enfermería Intensiva*, 34(2), 90–99.
<https://doi.org/10.1016/j.enfi.2022.05.001>
- Fueres Perugachi, T. J. (2023). *Aplicación del proceso de atención de enfermería en la práctica profesional en el primer nivel de atención, Cantón Otavalo, 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica del Norte]. Repositorio institucional.
<https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14872>
- González-Salas, R. (2022). El rol de la enfermería de los cuidados en la UCI desde un enfoque humanizador. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 2(2), 1–8.
<http://portal.amelica.org/ameli/journal/503/5034319002/>
- Herdman, H. T., Kamitsuru, S., & Takáo Lopes, C. (2023). *Diagnósticos Enfermería: Definiciones y clasificación* (12da ed.). Elsevier.
- Kakodkar, P., Kaka, N., & Baig, M. (2020). A Comprehensive Literature Review on the Clinical

- Presentation, and Management of the Pandemic Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Cureus*, 12(4), 1–13. <https://doi.org/10.7759/cureus.7560>
- Kramer, J. R. (2020). Mocos: de primera línea de defensa a fuente de contagio en la pandemia. *Heraldo*. <https://www.heraldo.es/noticias/sociedad/2020/11/04/mocos-de-primera-linea-de-defensa-a-fuente-de-contagio-en-la-pandemia-1403449.html>
- Li, X., Xu, S., Yu, M., Wang, K., Tao, Y., Zhou, Y., Shi, J., Zhou, M., Wu, B., Yang, Z., Zhang, C., Yue, J., Zhang, Z., Renz, H., Liu, X., Xie, J., Xie, M., & Zhao, J. (2020). Risk factors for severity and mortality in adult COVID-19 inpatients in Wuhan. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 146(1), 110–118. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.04.006>
- López Martín, I. (2020). Sistemas de aspiración de secreciones cerrados: indicaciones y cuidados. *Revista de Enfermería*, 15(1), 1–11. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd004581>
- Manta, B., Sarkisian, A. G., García-Fontana, B., & Pereira-Prado, V. (2022). Fisiopatología de la enfermedad COVID-19. *Odontoestomatología*, 24, 1–19. <https://doi.org/10.22592/ode2022n39e312>
- Ministerio de Salud. (2021). Análisis del Perú Análisis de Situación de Salud del Perú. <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/6279.pdf>
- MINSA. (2020). *Resolución Ministerial 279-2020*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/694719/RM_270-2020-MINSA.PDF
- Miranda-Limachi, K. E., Rodríguez-Núñez, Y., & Cajachagua-Castro, M. (2019). Proceso de atención de Enfermería como instrumento del cuidado, significativo para estudiantes de último curso. *Enfermería Universitaria*, 16(4), 374–389. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.4.623>
- Moreno Sasig, N. G., Vélez Muentes, J. R., Campuzano Franco, M. A., Zambrano Córdova, J.

R., Vera Pinagote, R. G., & Vera Pinargote, R. G. (2021). Monitorización invasiva y no invasiva en pacientes ingresados a UCI. *Recimundo*, 5(3), 278–292.

[https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(2\).julio.2021.278-292](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(2).julio.2021.278-292)

Oliveira Favretto, D., de Campos Pereira Silveira, R. C., Rita, S., Marin da Silva Canini, Livia Maria, Merízio Martins, F. T., & Barcellos Dalri, M. C. (2012). Aspiración endotraqueal en pacientes adultos con veía aérea artificial. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 20(5), 2.

https://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n5/es_23.pdf

Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. (2020).

Actualización Epidemiológica Nuevo coronavirus. OPS/OMS,.

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51859/EpiUpdate5February2020_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. (2022). El exceso de mortalidad asociada a la pandemia de la COVID-19 fue de 14,9 millones de muertes en 2020 y 2021. <https://www.paho.org/es/noticias/5-5-2022-exceso-mortalidad-asociada-pandemia-covid-19-fue-149-millones-muertes-2020-2021>

Rangel Dantas, J., Dias Almeida, A. T., Cabral Matias, K., da Conceição Dias Fernandes, M. I., Dantas de Sá Tinôco, J., de Oliveira Lopes, M. V., & Brandão de Carvalho Lira, A. L. (2023). Accuracy of the nursing diagnosis of ineffective airway clearance in intensive care unit patients. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 76(1), 1–5. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0174>

Romero-Solís, Y. V., & Rizo-Velasco, A. D. (2018). Proceso de enfermería aplicado a paciente en Estado crítico con Neumonía Necrotizante. *Archivos de Neurociencias*, 23(2), 60–67.

<http://archivosdeneurociencias.comhttp://archivosdeneurociencias.com>

Salud., N. y. (2020). Conociendo el coronavirus. *Medicina respiratoria*, 13(2), 1–86.

<https://www.neumologiaysalud.es/descargas/R13/R132-3.pdf>

OMS (2019). Situación en las Américas. [https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-](https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019?adgroupsurvey=%7Badgroupsurvey%7D&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA0bWvBhBjEiwAtEsoW9pkQIpUI7hJPF2AqjvIjUKv0jLm1i2P63H1rSc2JLKzkcWQRU0phoCDYUQAvD_BwE)

[2019?adgroupsurvey=%7Badgroupsurvey%7D&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA0bWvBhBjEiwAtEsoW9pkQIpUI7hJPF2AqjvIjUKv0jLm1i2P63H1rSc2JLKzkcWQRU0phoCDYUQAvD_BwE](https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019?adgroupsurvey=%7Badgroupsurvey%7D&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA0bWvBhBjEiwAtEsoW9pkQIpUI7hJPF2AqjvIjUKv0jLm1i2P63H1rSc2JLKzkcWQRU0phoCDYUQAvD_BwE)

Sánchez-Díaz, J., Martínez-Rodríguez, E., Peniche-Moguel, G., Huanca-Pacaje, J., & Calyeca

Sánchez, M. (2017). Fiebre en el paciente críticamente enfermo : ¿ tratar o no tratar ? *Med Interna México*, 33(1), 48–60.

<https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/pol/article/view/2095/2082>

Santos-Martínez, L. E., Gómez-López, L., Arias-Jiménez, A., & Quevedo-Paredes, J. (2021).

Deterioro del intercambio gaseoso en sujetos con incremento del índice de masa corporal a una altitud de 2,240 metros sobre el nivel del mar. *Archivos de Cardiología de Mexico*, 91(1), 7–16. <https://doi.org/10.24875/ACM.20000407>

Savón, Y. L., & Sierra, R. E. (2023). El diagnóstico enfermero deterioro del intercambio de

gases como indicador predictivo de mortalidad por neumonía grave adquirida en la comunidad. II Jornada virtual de Medicina Familiar en Ciego de Ávila. MefÁvila.

<https://eventosanestesiologia.sld.cu/index.php/anesthlg23/2023/paper/viewFile/48/33>

Schneider, L. J., Rowe, H. J., Garcia-de-Alba, C., Kim, C. F., Sharpe, A. H., & Haigis, M. C.

(2021). The aging lung: Physiology, disease, and immunity. *Cell Press*, 184(8), 1990–2019.

<https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.03.005>

Xing Yi, G., Ying, P., Ce Heng, L., Wen-Fen, H., Qi, Z., Hui, Z., Bin, Y., Ai-Min, W., Qing- Ya,

D., Peng-Cheng, Z., Hui-Ling, C., Liu, H. X., Xu., D.-M., Chen, X., & Huang, X. (2020).
Evaluation of the exposure risk of SARS-CoV-2 in different hospital environment.
Sustainable Cities and Society, 61(July), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102413>

Apéndice

Apéndice A: Planes de cuidado

Diagnóstico enfermero	Planeación				Ejecución			Evaluación	
	Resultados e indicadores	Puntuación basal	Puntuación diana	Intervenciones/Actividades	M	T	N	Puntuación final	Puntuación de cambio
Deterioro del intercambio de gases a condición asociada cambios en la membrana alveolo capilar evidenciado por gasometría arterial anormal, hipercapnea, bradipnea y tirajes intercostales	Resultados esperados: NOC (0403) Estado Respiratorio: Intercambio Gaseoso	3	Mantener en: Aumentar a:	Intervenciones: NIC 3300 Manejo de la ventilación mecánica invasiva				4	+1
	Escala			Actividades					
	Desviación grave del rango normal (1) a sin desviación del rango normal (5)			Comprobar los ajustes del ventilador, las conexiones del ventilador.	→	→	→		
	Indicadores			Administrar los agentes sedantes (Propofol 5cc x hora, fentanilo 5cc x hora y analgésicos narcóticos que sean apropiados.	→	→	→		
	Presión parcial del oxígeno de carbono en la sangre arterial (PaCO2)	3		Controlar los factores que aumentan el trabajo respiratorio del paciente/ventilador como cabecera de la cama bajada, tubo endotraqueal mordido, condensación en los tubos del ventilador y filtros obstruidos.	→	→	→	4	
	Presión parcial del dióxido de carbono en la sangre arterial (PaCO2)	3		Monitorizar los efectos de los cambios del ventilador sobre la oxigenación: gasometría arterial, SaO2, SvO2, CO2, PAFI.	→	→	→	4	
	Ph arterial	3		Documentar todos los cambios de ajustes del ventilador.	→	→	→	4	
	Volumen corriente CO2	3						4	
	Equilibrio entre ventilación y perfusión	3						4	

Diagnóstico enfermero	Planeación				Ejecución			Evaluación	
	Resultados e indicadores	Puntuación basal	Puntuación diana	Intervenciones/Actividades	M	T	N	Puntuación final	Puntuación de cambio
Limpieza ineficaz de vías aéreas relacionado a la mucosidad excesiva y retención de las secreciones evidenciado por cantidad excesiva de esputo, bradipnea y disminución de los sonidos respiratorios, roncantes.	Resultados esperados: NOC (0410) Estado respiratorio permeabilidad de las vías aéreas.	3	Mantener en: Aumentar a:	Intervenciones: NIC (3160) Aspiración de las vías aéreas				4	+1
	Escala			Actividades					
	Desviación grave del rango normal (1) a sin desviación del rango normal (5)			Realizar el lavado de manos.	→	→	→		
	Indicadores			Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración hiperoxigenar con oxígeno al 100%, durante al menos 30 segundos.	→	→	→		
	Frecuencia respiratoria.	3		Utilizar aspiración de sistema cerrado, según esté indicado.	→	→	→	4	
	Ritmo respiratorio.	3		Monitorizar el estado de oxigenación del paciente, los niveles de SaO2 y SvO2, estado neurológico, hemodinámico, durante el procedimiento.	→	→	→	4	
	Ruidos respiratorios patológicos.	3		Controlar y observar el color, cantidad y consistencia de las secreciones	→	→	→	4	
	Acumulación de esputo.	3						4	

Apéndice B: Guía de valoración

VALORACIÓN DE ENFERMERÍA AL INGRESO

Universidad Peruana Unión – Escuela Profesional de Enfermería - UPG Ciencias de la Salud

DATOS GENERALES																						
Nombre del usuario: <u> P.A.F. </u> Fecha nacimiento: <u>09111938</u> Edad: <u>76</u>																						
Fecha de ingreso al servicio: <u>25.08.2021</u> Hora: <u>00:32</u> Persona de referencia: <u>HIIA</u> Telf. <u>3842762</u>																						
Procedencia: Admisión Emergencia Otro <u> </u>																						
Forma de llegada: Ambulatorio Silla de ruedas Camilla																						
Peso: <u>76</u> Estatura: <u>176</u> PA: <u>160/95</u> FC: <u>94</u> FR: <u>28</u> T° <u>38.2</u>																						
Fuente de Información: Paciente Familiar/amigo Otro: <u> </u>																						
Motivo de ingreso Disneico, Sat 78%, Tª 38.2, tos con expectoración Dx. Médico: <u>Neumonía por sarv covid 19 EM</u>																						
VM. Fecha de la valoración: <u>21.08.2021</u>																						
VALORACIÓN SEGÚN PATRONES FUNCIONALES DE SALUD																						
PATRÓN PERCEPCIÓN - CONTROL DE LA SALUD Antecedentes de enfermedad y quirúrgicas: HTA DM Gastritis/úlceras TBC Asma Otros <u> </u> Sin problemas importantes Intervenciones quirúrgicas No Si (fechas) <u>Hernioplastia, HBP</u> Alergias y otras reacciones NO Fármacos: <u> </u> Alimentos: <u> </u> Signos-síntomas: <u> </u> Factores de riesgo Consumo de tabaco No Si Consumo de alcohol No Si Consumo de drogas No Si Medicamentos (con o sin indicación médica) ¿Qué toma actualmente? Dosis/Frec. Última dosis <u>Losartan</u> <u>3vxsem</u> <u>Glibenclamida</u> <u>3vxsem</u> Estado de higiene Buena Regular Mala ¿Qué sabe usted sobre su enfermedad actual?	PATRÓN AUTOPERCEPCIÓN-AUTOCONCEPTO TOLERANCIA A LA SITUACIÓN Y AL ESTRÉS Estado emocional: Tranquilo ansioso Negativo Temeroso Irritable Indiferente Preocupaciones principales/comentarios: <u>diaforético</u> PATRÓN PERCEPTIVO – COGNITIVO Despierto Somnoliento Soporoso inconsciente Orientado: Tiempo Espacio Persona desorientado Presencia de anomalías en: Audición: <u>no evaluable</u> Visión: <u>no evaluable</u> Habla/lenguaje: <u> </u> Otro: <u> </u> Dolor/molestias: No Si Descripción: <u> </u> Escala de Glasgow: <table border="1"><thead><tr><th>Apertura ocular</th><th>Respuesta motora</th><th>Respuesta verbal</th></tr></thead><tbody><tr><td>Espontánea 4</td><td>Espontánea, normal 6</td><td>Orientada 5</td></tr><tr><td>A la voz 3</td><td>Localiza al tacto 5</td><td>Confusa 4</td></tr><tr><td>Al dolor 2</td><td>Localiza al dolor 4</td><td>Palabras inapropiadas 3</td></tr><tr><td>Ninguna 1</td><td>Decorticación 3</td><td>Sonidos incomprensibles 2</td></tr><tr><td></td><td>Descerebración 2</td><td>Ninguna 1</td></tr><tr><td></td><td>Ninguna 1</td><td></td></tr></tbody></table> Puntaje total: <u>3 puntos</u> paciente en VM Pupilas Isocóricas Anisocóricas Reactivas No reactivas Tamaño: <u> </u> Comentarios adicionales: <u> </u>	Apertura ocular	Respuesta motora	Respuesta verbal	Espontánea 4	Espontánea, normal 6	Orientada 5	A la voz 3	Localiza al tacto 5	Confusa 4	Al dolor 2	Localiza al dolor 4	Palabras inapropiadas 3	Ninguna 1	Decorticación 3	Sonidos incomprensibles 2		Descerebración 2	Ninguna 1		Ninguna 1	
Apertura ocular	Respuesta motora	Respuesta verbal																				
Espontánea 4	Espontánea, normal 6	Orientada 5																				
A la voz 3	Localiza al tacto 5	Confusa 4																				
Al dolor 2	Localiza al dolor 4	Palabras inapropiadas 3																				
Ninguna 1	Decorticación 3	Sonidos incomprensibles 2																				
	Descerebración 2	Ninguna 1																				
	Ninguna 1																					
PATRÓN DE RELACIONES – ROL Ocupación: <u> </u> Estado civil: Soltero Casado/a Conviviente Divorciado/a Otro <u> </u> ¿Con quién vive? Solo Con su familia Otros <u> </u> Fuentes de apoyo: Familia Amigos Otros <u> </u>	PATRÓN DE ACTIVIDAD – EJERCICIO ACTIVIDAD RESPIRATORIA Respiración: HIPOVENTILACION Disnea: en reposo al ejercicio Se cansa con facilidad: No Si Ruidos respiratorios: <u>ESTRIDORES</u> Tos ineficaz: No Si Reflejo de la tos: presente disminuido ausente Secreciones: No Si <input type="checkbox"/> Características: <u>espesas amarillentas</u> O2: No Si <input type="checkbox"/> Modo: VM <u>1/min</u> /FiO2: <u>30%</u> TET: Si fijado en 8.5 TQT: NO VM: Sat O2: 96%																					
PATRÓN DE VALORES – CREENCIAS Religión: <u>catolico</u> Restricciones religiosas: <u> </u> Solicita visita de capellán: <u> </u> Comentarios adicionales: <u> </u>																						
PATRÓN DE DESCANSO – SUEÑO Horas de sueño: <u> </u> Problemas para dormir: Si No Especificar: <u>N</u> ¿Usa algún medicamento para dormir? No Si Especificar: <u>paciente en sedoanalgesia</u>																						

ACTIVIDAD CIRCULATORIA

Pulso: _____ Regular **Irregular**
Pulso periférico: normal disminuido ausente
Edema: No **Si** Localización: miembros superiores e inferiores

+ (0-0.65cm) ++ (0.65-1.25cm) +++ (1.25-2.50cm)
Riego periférico:

MI I **Tibia** Fría Caliente
MID **Tibia** Fría Caliente
MSI **Tibia** Fría Caliente
MSD **Tibia** Fría Caliente

Presencia de líneas invasivas:

Cateter periférico: _____ SI
Cateter central: _____ 3 lumenes PVC:9 PAM:65

EJERCICIO: CAPACIDAD DE AUTOCUIDADO

1= Independiente **3= Totalmente dependiente**
2= Parcialmente dependiente

	1	2	3
Movilización en cama			X
Deambula			X
Ir al baño/bañarse			X
Tomar alimentos			X SNG
Vestirse			X

Aparatos de ayuda: ninguno muletas andador
bastón S. ruedas Otros _____

Movilidad de miembros: Conservada Flacidez
Contracturas Parálisis

Fuerza muscular: Conservada **Disminuida**

Comentarios adicionales: _____

PATRÓN NUTRICIONAL – METABÓLICO

Piel:

Estado de higiene bucal: Mala **Regular**

Tratamiento medico:

Coloración: Normal Pálida Cianótica **Ictérica**

Hidratación: **Seca** Turgente

Integridad: **Intacta** Lesiones

Especificar: _____

Cavidad bucal:

Dentadura: Completa Ausente Incompleta Prótesis

Mucosa oral: **Intacta** Lesiones

Hidratación: **Si** No

Cambio de peso durante los últimos días: **Si** No

Especificar: _____

Apetito: Normal Anorexia Bulimia

Dificultad para deglutir: Si No

Nauseas Pirosis Vómitos Cantidad: _____

SNG: No **Si** Alimentación Drenaje

Abdomen: **Normal** Distendido Doloroso

Ruidos hidroaéreos: Aumentados **Normales**

Disminuidos Ausentes

Drenajes: **No** Si Especificar: _____

Comentarios adicionales: _____

PATRÓN DE ELIMINACIÓN

Hábitos intestinales

Nº de deposiciones/día: 0 Normal

Estreñimiento Diarrea Incontinencia

Hábitos vesicales

Frecuencia: _____ / día

Oliguria: _____

Anuria: _____

Otros: con sonda foley

Sistema de ayuda:

Sondaje Colector Pañal

Fecha de colocación: _____ 31.08.2021 _____

Comentarios adicionales: _____

PATRÓN DE SEXUALIDAD/REPRODUCCIÓN

Secreciones anormales en genitales: No Si

Especifique: _____

Otras molestias: _____

Comentarios adicionales: _____

Observaciones: _____

Tratamiento Médico Actual:

Nombre del enfermero: _____

Firma: _____

CEP: _____

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 de la Unidad de Cuidados Intensivos. Este trabajo académico está siendo realizado por las licenciadas Deisy Soledad, Solari Almeyda y Sara Beatriz, Sulca Alvarez; bajo la asesoría de la Dra. Roxana Obando Zegarra. La información otorgada a través de la guía de valoración 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 d valoración

Escala de Glasgow:

	4	3	2	1		
OCULAR	ESPONTÁNEA 	ORDEN VERBAL 	DOLOR 	NO RESPONDEN 		
VERBAL	5 ORIENTADO Y CONVERSANDO 	4 DESORIENTADO Y HABLANDO 	3 PALABRAS INAPROPIADAS 	2 SONIDOS INCOMPRESIBLES 	1 NINGUNA RESPUESTA 	
MOTORA	6 ORDEN VERBAL OBEDECE 	5 LOCALIZA EL DOLOR 	4 RETIRADA Y FLEXIÓN 	3 FLEXIÓN ANORMAL  <small>(rigidez de decorticación)</small>	2 EXTENSIÓN  <small>(rigidez de decerebración)</small>	1 NINGUNA RESPUESTA 

Escala de sedación RASS:



Escala de Braden:

Escala de valoración riesgo: Escala de Braden:

PERCEPCIÓN SENSORIAL.	Completamente Limitada (1).	Muy Limitada (2).	Ligeramente Limitada (3).	Sin Limitaciones (4).
EXPOSICIÓN A LA HUMEDAD.	Constante Humedad (1).	A menudo Humedad (2).	Ocasionalmente Humedad (3).	Raramente Humedad (4)
ACTIVIDAD.	Encamado/a (1).	En Silla (2).	Deambula Ocasionalmente (3).	Deambula Frecuentemente (4).
MOVILIDAD.	Completamente Inmóvil (1).	Muy Limitada (2).	Ligeramente Limitada (3).	Sin Limitaciones (4).
NUTRICIÓN.	Muy Pobre (1).	Probablemente Inadecuada (2)	Adecuada (3)	Excelente (4).
ROCE Y PELIGRO DE LESIONES.	Problema (1). Requiere moderada y máxima asistencia.	Problema Potencial (2). Se mueve muy débilmente o requiere de mínima asistencia.		No Existe Problema Aparente (3).

Clasificación de Riesgo:

- **Alto Riesgo:** Puntuación Total < 12.
- **Riesgo Moderado:** Puntuación Total 13 – 14.
- **Riesgo Bajo:** Puntuación Total 15 – 16 si es menor de 75 años.
Puntuación Total 15 – 18 si es mayor o igual de 75 años.

Escalas de valoración de riesgo de ÚLCERAS POR PRESIÓN

BRADEN

6
ítems

PERCEPCIÓN SENSORIAL

EXPOSICIÓN A LA HUMEDAD

ACTIVIDAD

MOVILIDAD

NUTRICIÓN

ROCE Y PELIGRO DE LESIONES CUTÁNEAS

⊕ PUNTOS

⊖ RIESGO

⊖ PUNTOS

⊕ RIESGO

EMINA

5
ítems

ESTADO MENTAL

HUMEDAD R/C INCONTINENCIA

ACTIVIDAD

MOVILIDAD

NUTRICIÓN

⊕ PUNTOS

⊕ RIESGO

⊖ PUNTOS

⊖ RIESGO

NORTON

5
ítems

ESTADO MENTAL

INCONTINENCIA

ACTIVIDAD

MOVILIDAD

ESTADO FÍSICO GENERAL

⊕ PUNTOS

⊖ RIESGO

⊖ PUNTOS

⊕ RIESGO

FUENTES:
http://www.ulceras.net/monografico/111/99/ulceras_por_presion_escalas.html
 Ramírez Calvo, Beatriz, & Casanueva Carrio, Natalia. (2017). La escala de Norton modificada por el INSAI UD y sus diferencias en la práctica clínica. *Cercosoma*, 28(4), 194-199.