



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid

UVa

Curso 2020-2021
Trabajo de Fin de Grado

**PROCESO ENFERMERO EN
PACIENTES
DIAGNOSTICADOS DE
INFECCIÓN POR COVID-19**

Raúl Ávila Sendino

Tutor/a: Javier Álvarez Martín

RESUMEN:

INTRODUCCIÓN: En diciembre de 2019 apareció en China la COVID-19, una enfermedad provocada por el SARS-CoV-2, que se extendió rápidamente ocasionando una pandemia mundial. Para poder controlar esta afección se han establecido una serie de acciones que buscan reducir la transmisión del virus, diagnosticar de forma eficaz la infección, conocer y controlar sus síntomas y reducir su mortalidad.

OBJETIVO: Describir el proceso de enfermería en los pacientes diagnosticados de infección por COVID-19.

METODOLOGÍA: Se ha elaborado una revisión bibliográfica utilizando las bases de datos: Pubmed, Scielo, Dialnet y Google Scholar. Además de la página oficial del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.

RESULTADOS: Se analizaron un total de 28 publicaciones en relación al objetivo de la revisión, permitiendo establecer los métodos de prevención de la enfermedad y los principales cuidados que debe llevar a cabo el personal de enfermería y elaborar un plan de cuidados estandarizado para pacientes infectados por SARS-CoV-2.

DISCUSIÓN: La acción de enfermería es de vital importancia para el control de la COVID-19, llevando a cabo labores de prevención y tratamiento de la enfermedad.

CONCLUSIONES: La labor llevada a cabo por el personal enfermero ha sido vital para controlar de la forma más eficaz posible la crisis sanitaria surgida tras la aparición de la COVID-19, durante la cual los sistemas sanitarios se han visto saturados y los recursos humanos y materiales han sido escasos.

Palabras clave: “enfermería”, “COVID-19”, “UCI”, “cuidados”.

ABSTRACT:

INTRODUCTION: In December 2019, COVID-19, a disease caused by SARS-CoV-2, appeared in China and spread rapidly, causing a global pandemic. In order to control this condition, a series of actions have been established that seek to reduce the transmission of the virus, effectively diagnose the infection, know and control its symptoms and reduce its mortality.

OBJECTIVE: To describe the nursing process in patients diagnosed with COVID-19 infection.

METHODOLOGY: A bibliographic review has been prepared using the databases: Pubmed, Scielo, Dialnet and Google Scholar. In addition to the official page of the Ministry of Health, Consumption and Social Welfare.

RESULTS: A total of 28 publications were analyzed in relation to the objective of the review, allowing to establish the methods of prevention of the disease and the main care that the nursing staff should carry out and to develop a standardized care plan for patients infected by SARS-CoV-2.

DISCUSSION: Nursing action is of vital importance for the control of COVID-19, carrying out prevention and treatment of the disease.

CONCLUSIONS: The work carried out by the nursing staff has been vital to control in the most effective way possible the health crisis that arose after the appearance of COVID-19, during which health systems have been saturated and human resources and materials have been in short supply.

Keywords: "nursing", "COVID-19", "ICU", "care".

ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN.....pg. 1

OBJETIVO.....pg. 5

METODOLOGÍA.....pg. 5

RESULTADOS.....pg. 7

DISCUSIÓN.....pg. 24

CONSLUSIONES.....pg. 26

BIBLIOGRAFÍA.....pg. 27

ANEXOS.....pg. 31

INTRODUCCIÓN:

Durante el mes de diciembre de 2019 apareció en Wuhan (China) un brote epidémico de neumonía de causa desconocida. Con el paso de los días fueron apareciendo cada vez más casos en China y posteriormente en otros países. El 11 de marzo de 2020 ya se había extendido por todo el mundo y ese día la OMS (Organización Mundial de la Salud) declaró la enfermedad como pandemia por la elevada cantidad de contagios y de muertes que había ocasionado.

Todo ello dio origen a un elevado número de investigaciones para hallar la causa de la enfermedad y poder responder de la forma más adecuada ante ella. A partir de estas investigaciones se llegó a la conclusión de que la COVID-19 es una enfermedad infecciosa provocada por el SARS-CoV2, un tipo de coronavirus que se puede transmitir de persona a persona mediante transmisión directa a través de la inhalación de microgotas o aerosoles liberados por estornudos, tos, respiración... o a través del contacto con superficies contaminadas que luego tocan las mucosas nasales, orales u oculares. La transmisión es mayor en espacios cerrados y mal ventilados. Por ello la OMS recomienda el uso de mascarillas y la desinfección de las superficies, especialmente en el entorno sanitario, además de mantener la distancia social adecuada y ventilar lo máximo posible los espacios cerrados^[1].

Las personas infectadas pueden ser asintomáticas o presentar síntomas que van desde casos leves a casos muy graves. Los síntomas más comunes son: fiebre, tos seca, disnea, astenia, pérdida del olfato y del gusto, entre otros^[2].

Para realizar un diagnóstico de la enfermedad se puede recurrir a diferentes pruebas, la más común es la PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa), que detecta el ARN del virus en una muestra nasofaríngea del paciente. Esta es la prueba más fiable para saber si una persona está infectada en el momento de recogida de la muestra. El ARN vírico es detectado hasta unas semanas después de la primera infección, aunque el paciente ya haya superado dicha enfermedad y ya no sea contagiosa. Esta prueba obtiene los resultados en varias horas. La ampliación mediada por transcripción, al igual que la PCR, permite detectar el ARN vírico. Otro método de diagnóstico es la detección de

antígenos, este método permite detectar la presencia del virus a través de unas proteínas presentes en su cubierta y permite obtener resultados más rápido y es más barata que la PCR, pero tiene una menor fiabilidad. Otra opción para comprobar si una persona ha estado infectada por el SARS-CoV2 son las pruebas de serología que miden la presencia de anticuerpos generados contra dicho virus tras ser infectado. Esto indica que ese paciente ya ha superado la enfermedad, pero no sirve para su diagnóstico ^[3,4].

Para frenar el avance de la pandemia provocada por el SARS-CoV-2 es muy importante cumplir con las medidas de prevención adecuadas, entre las que se encuentra un correcto lavado de manos con agua y jabón, o con gel hidroalcohólico, así como desinfectar las superficies que puedan estar contaminadas. También hay que evitar tocarse las mucosas de nariz, ojos y boca, y cubrirse boca y nariz al estornudar. Se aconseja limitar los contactos sociales lo máximo posible y mantener una distancia de al menos 1.5 metros con el resto de las personas. Es importante evitar los espacios cerrados en los que hay demasiada gente y ventilar lo máximo posible cualquier zona en la que pueda haber estado alguien infectado. Así mismo, el uso de mascarilla en cualquier espacio público es imprescindible para evitar contagios, estas pueden ser quirúrgicas o FFP2 y FFP3, que ofrecen una mayor protección y están recomendadas entre personal sanitario. Para que las mascarillas sean lo más efectivas posible es necesario seguir una serie de pautas a la hora de su uso: lavado de manos antes de ponérsela; llevarla ajustada y cubriendo boca, nariz y barbilla; no tocarla mientras está puesta; reemplazarla cuando sea necesario y no reutilizarlas salvo que se indique que puede hacerse y en ese caso seguir las indicaciones del fabricante; para quitarse la mascarilla hacerlo por la parte de atrás, sin tocar la zona frontal ^[5,6].

Además, si se presentan síntomas propios de la enfermedad o se ha estado en contacto con alguien que haya sido diagnosticado de ella es imprescindible quedarse en casa, evitar el contacto con otras personas y avisar a las autoridades sanitarias correspondientes.

Actualmente, y a pesar de los esfuerzos por encontrar un tratamiento eficaz contra el SARS CoV2, no existe ningún fármaco que demuestre su eficacia contra este virus. Durante los pasados meses, en los que la pandemia ha

afectado enormemente a todos los países del mundo, se han empleado varios medicamentos, pero ninguno ha conseguido demostrar que puede acabar con la infección de COVID-19. Por ello, el principal mecanismo de acción contra este virus se basa en el tratamiento de los síntomas y las complicaciones que puedan surgir de esta infección. Las principales complicaciones descritas son el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), que comienza, en los casos más graves, alrededor de ocho días después del inicio de la enfermedad; complicaciones cardíacas; complicaciones trombóticas derivadas de la inflamación excesiva, hipoxia, inmovilización y coagulación vascular diseminada; fallo multiorgánico o, en casos muy graves, la muerte. Además, se ha comprobado que en el plasma de pacientes críticos hay altas concentraciones de citoquinas, lo que sugiere que la tormenta de citoquinas esté asociada a la gravedad de la enfermedad [2,7].

Durante el año 2020 se han desarrollado vacunas efectivas para prevenir esta enfermedad, algunas utilizan ARN mensajero del SARS CoV2 y otras utilizan otros virus al que se le inserta ARN del SARS-CoV2. Estas diferencias conllevan distintos métodos de transporte y distribución, así, por ejemplo, las vacunas que llevan ARN mensajero requieren unas temperaturas de conservación especiales (Pfizer requiere de -80°C o Moderna de -20°C) y otras pueden conservarse en una nevera. La mayor eficacia demostrada por una vacuna contra esta enfermedad actualmente es del 95%, un valor similar al que se obtiene tras contagiarse del virus y superar la enfermedad [4].

Debido a la alta demanda de vacunas por parte de países de todo el mundo y a la limitada producción de estas, los países han tenido que organizar las tareas de vacunación de forma escalonada, priorizando a las personas que por su edad o sus patologías presenta un riesgo mayor al resto de la población. En los grupos prioritarios se incluye también a trabajadores de centros sanitarios.

Por todo ello, realizar las funciones de enfermería de una forma adecuada resulta fundamental para poder combatir esta enfermedad y reducir el número de contagios, de complicaciones surgidas a partir de la infección por SARS-CoV2 y de las muertes ocasionadas por esta patología. Siendo, sobre todo al comienzo de esta pandemia, una labor compleja por el escaso conocimiento de este virus y de los problemas que pueden aparecer asociados a él.

Desde que el SARS CoV2 apareció a finales del 2019 hasta el día de hoy han sido muchas las investigaciones que se han desarrollado por todo el mundo, esto ha permitido conocer mejor la enfermedad y poder actuar de una forma más adecuada; sin embargo, es importante continuar con esta labor de investigación para seguir mejorando en los cuidados a impartir a la población infectada por este virus y conseguir controlar esta patología reduciendo lo máximo posible los problemas que lleva asociados.

Por ello, en este trabajo se ha hecho una revisión bibliográfica sobre los cuidados que deben de llevar a cabo los profesionales de enfermería en relación a esta patología para tratar a la población infectada. Pretendemos así recoger las últimas novedades sobre los cuidados enfermeros que precisan los pacientes contagiados de COVID-19 de acuerdo con la literatura científica y las recomendaciones de los Organismos Públicos, con la dificultad añadida de que la información cambia continuamente a medida que conocemos nuevos datos sobre la pandemia.

OBJETIVO:

Describir el proceso de enfermería en los pacientes diagnosticados de infección por COVID-19.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Describir los principales métodos de prevención de la transmisión del SARS-CoV-2.

Describir los principales cuidados de enfermería a pacientes diagnosticados de COVID-19 ingresados en el hospital.

Determinar los principales síntomas provocados por la infección por SARS-CoV-2 y las acciones de enfermería al respecto.

Elaborar un plan de cuidados estandarizado para pacientes infectados por SARS-CoV-2.

METODOLOGIA:

Se ha realizado una revisión bibliográfica sobre los cuidados que desarrolla enfermería en los pacientes que han sido diagnosticados de infección por SARS-CoV-2. Estableciendo además los principales mecanismos de prevención de la transmisión de este virus.

Para la realización de esta revisión se han consultado las siguientes bases de datos: Pubmed, Scielo, Dialnet y Google Scholar. Además de la página oficial del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.

Para llevar a cabo la búsqueda bibliográfica en las fuentes mencionadas se han utilizado las palabras clave: “enfermería”, “COVID-19”, “UCI” y “cuidados”; combinadas mediante los operadores booleanos “AND” y “OR”.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN: Se incluyeron en la revisión aquellos artículos cuyo tema principal está relacionado con el objetivo del trabajo y que están publicados en inglés y español.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: Se excluyen las publicaciones que no están relacionadas con el objetivo del trabajo y aquellas a las que no es posible acceder de forma gratuita. Además de aquellas publicaciones que estaban en un idioma diferente a los mencionados en los criterios de inclusión.

RESULTADOS:

Tras la búsqueda bibliográfica en las bases de datos mencionadas, se encontraron un total de 1420 artículos, de los cuáles, tras la lectura del título se descartaron 1317, quedando un total de 103. De estos, se leyó el resumen y se excluyeron 61, quedando 42 artículos, de los que tras una lectura completa se descartan 21 por no ser adecuados para la elaboración de la revisión y 4 por estar repetidos en las distintas bases de datos, quedando finalmente 17 artículos, que junto con los documentos obtenidos del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social fueron analizados para llevar a cabo esta revisión bibliográfica.

De los 17 artículos seleccionados, 6 se obtuvieron de Pubmed, 1 de Dialnet, 1 de Scielo y 9 de Google Scholar.

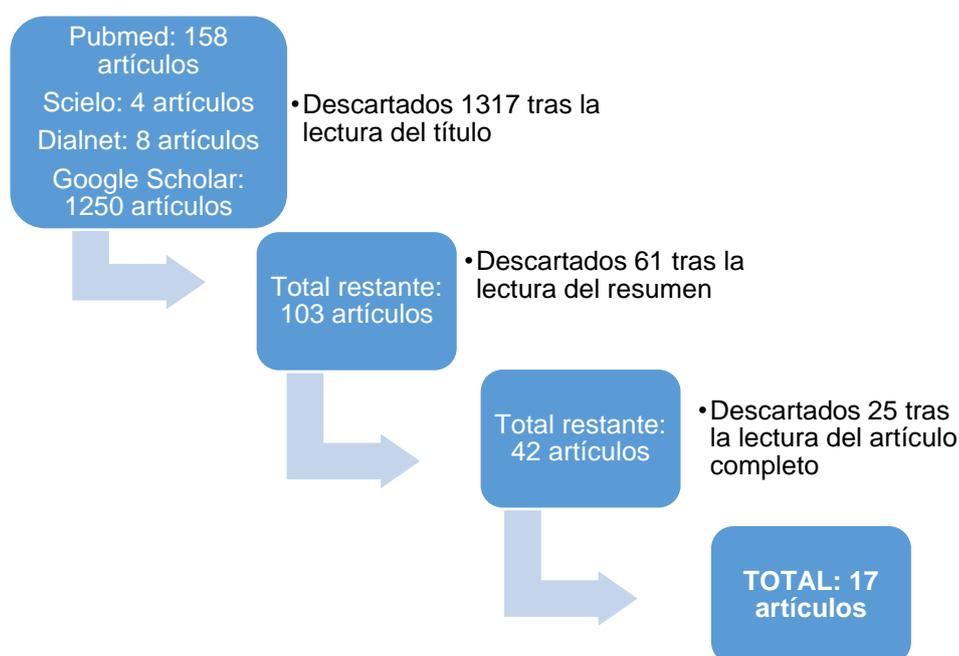


Figura 1: Diagrama del proceso de selección de artículos

MÉTODOS DE PREVENCIÓN:

La aparición del SARS-CoV-2 ha supuesto un reto para los sistemas sanitarios de todo el mundo y para poder afrontarlo ha sido necesaria, entre otras cosas, la actuación por parte de las direcciones de enfermería de los centros sanitarios, ya que tienen un papel clave en la gestión de los servicios y cuidados proporcionados en el plan de emergencia de la pandemia COVID-19.

Éstas tienen la responsabilidad de garantizar la calidad de los cuidados y la seguridad de los profesionales de enfermería [8,9].

Para llevar a cabo unos cuidados adecuados a los pacientes que ingresan en los hospitales por infección por SARS-CoV-2, es importante organizar el trabajo adaptándolo a las necesidades particulares de las unidades COVID-19. Es recomendable minimizar las entradas a la habitación de los pacientes y debe entrar sólo el personal estrictamente necesario, para ello es fundamental juntar las distintas actividades que hay que realizar para llevarlas a cabo al mismo tiempo y así permanecer lo mínimo posible dentro de la habitación, coordinándose todo el equipo multidisciplinar que atiende al sujeto. Además, todas las tareas que puedan ejecutarse a distancia del enfermo se harán así, manteniendo una separación de seguridad de dos metros siempre que sea posible. Así mismo, es importante preparar todo el material que va a ser necesario para los procesos que se van a llevar a cabo dentro de la estancia del paciente antes de entrar, para tener el menor contacto posible con el exterior una vez se haya entrado. También se fomentarán las medidas de control y monitorización que no requieren acceder al paciente siempre que permitan su correcta atención [10, 11].

Para evitar la transmisión del SARS-CoV-2 dentro del hospital es imprescindible cumplir con las medidas de prevención adecuadas, permitiendo así la atención de los pacientes infectados y los no infectados por este virus de una forma segura. Los pacientes que, tras hacerse una prueba PCR, den positivo en COVID-19 deberán estar aislados dentro de sus habitaciones, evitando el contacto con otros pacientes, pudiendo ser atendidos con el riesgo mínimo de propagación del virus. Las estancias donde estas personas se encuentran deben ser ventiladas frecuentemente y los instrumentos que puedan estar en contacto con ellos deben ser desinfectados o, si son de un solo uso, eliminados de forma adecuada [10, 12, 13, 16].

Las estancias largas de estas personas aisladas pueden ser angustiosas, ya que no pueden recibir ninguna visita, por ello habría que proporcionarles apoyo emocional y ayudarles a mantener el contacto con sus familiares a través de video llamadas y facilitándoles el acceso a wifi y televisión [11].

Las enfermeras que cuidan a personas contagiadas han de hacerlo provistas de un Equipo de Protección Individual (EPI) para poder realizarlo de una manera segura, minimizando en todo momento la posibilidad de contagio. Este EPI debe constar como mínimo de una bata, mascarilla (del tipo que corresponda dependiendo de la actividad que se vaya a llevar a cabo, si los procesos liberan aerosoles las mascarillas deben ser FFP2 o FFP3), guantes y mecanismo de protección ocular. Así mismo, es importante entrenar al equipo de salud para que el proceso de puesta y retirada de los métodos de protección sean los adecuados, ya que, si no fuese así, no serían efectivos [11, 12, 16].

CUIDADOS DE ENFERMERÍA:

Para llevar a cabo los cuidados de enfermería de forma adecuada hay que tener en cuenta las condiciones de cada paciente, por ello primero hay que valorar el estado del enfermo y después proceder en cada uno de la forma correcta para solventar sus molestias específicas.

Los casos de infección por SARS-CoV-2 pueden presentar cuadros leves, moderados o graves, incluyendo neumonía, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), sepsis y shock séptico. El reconocimiento temprano de los síntomas de manifestaciones graves y los signos de empeoramiento respiratorio y agravamiento clínico permiten una actuación precoz por parte del equipo de enfermería, aplicando el tratamiento oportuno y realizando las actividades que permitan la estabilización del paciente [11,14, 16].

La presencia de neumonía grave se detectará en la valoración inicial si se presenta una insuficiencia respiratoria (saturación de oxígeno inferior al 90%) o una frecuencia respiratoria superior a 30 respiraciones por minuto [14].

Una actuación de vital importancia llevada a cabo por el personal enfermero consiste en la medición de las constantes vitales de los pacientes al menos cada 8 horas para comprobar si se presentan signos de gravedad: temperatura (superior de 37°C), presión arterial (sistólica inferior a 90mmHg), frecuencia respiratoria (superior a 24 respiraciones por minuto), frecuencia cardiaca (superior a 100 latidos por minuto), saturación de oxígeno (inferior a 94%). Además, es esencial que cada vez que el personal de enfermería entre en la habitación de los pacientes valore otros signos que pueden indicar un

empeoramiento en su situación: cambios en el nivel de consciencia, progresión de la disnea, aparición de ortopnea o disnea paroxística nocturna, habla entrecortada, respiración abdominal, dolor torácico, limitación funcional, escalofríos, cefalea, dolor faríngeo, tos, síntomas digestivos (vómitos, diarrea) [11, 14, 15].

En el cuidado de este tipo de pacientes es imprescindible el uso adecuado de la oxigenoterapia, pues la mayoría de los casos cursan con problemas respiratorios principalmente. Cuando la saturación de oxígeno baje de 90-92% habrá que empezar colocando gafas nasales y evaluando su efectividad. Si la saturación continúa baja se empleará una mascarilla simple aumentando la fracción inspirada de oxígeno (FiO₂) administrada; en caso de no mejorar la situación habrá que utilizar flujos altos de oxígeno. Si la situación empeora será necesario intubar al paciente [11, 14, 16, 17].

Una técnica no invasiva que ha demostrado mejorar considerablemente los casos en los que se presenta dificultad respiratoria es la colocación del enfermo en decúbito prono, esta medida debería llevarse a cabo de forma precoz y mantenerse durante varias horas. Este procedimiento requiere de la acción conjunta de varios profesionales [16].

En cuanto a la aplicación del tratamiento de la infección por SARS-CoV-2, el personal de enfermería debe dominar el uso de los diferentes fármacos utilizados, incluyendo sus métodos de administración, dosis, reacciones adversas e interacciones. Entre los medicamentos en uso se encuentran: Remdesivir, interferón alfa y beta, lopinavir, ritonavir, cloroquina, tocilizumab, sarilumab [17,18].

Además del uso de los antivirales es imprescindible la administración de tratamientos sintomáticos (antipiréticos y analgésicos). Si fuese necesaria la aplicación de broncodilatadores, se administrarán en cartucho presurizado asociado a cámara espaciadora o a través de inhaladores secos para evitar la generación de aerosoles. Por causa de la enfermedad o como efecto secundario a alguno de los fármacos empleados puede verse alterado el estado nutricional de los enfermos (por producirse vómitos, diarrea, falta de apetito), por ello habría que adaptar la alimentación y la hidratación en base al

estado del paciente, ajustando la ingesta calórica, manteniendo un nivel de electrolitos adecuado y aplicando antieméticos o antidiarreicos si fuese oportuno. Con respecto al nivel de actividad debe ajustarse al estado del paciente, y reducirse al mínimo si se ve comprometida su respiración y su saturación de oxígeno baja. Es recomendable colocar al paciente en posición de decúbito prono durante al menos 16 horas al día y aplicar ventilación mecánica de forma precoz si presenta distrés respiratorio grave, pues de esta forma se reduce la mortalidad en este tipo de enfermos. Para llevar a cabo la movilización del paciente y ponerlo en decúbito prono es necesaria la acción conjunta de al menos 5 profesionales (ver check list de la maniobra de pronación en anexos) [26]. Cuando no sea necesaria o no se pueda adoptar esta posición, el enfermo estará en posición fowler o semifowler (ver Figura 1) [11,16, 17].

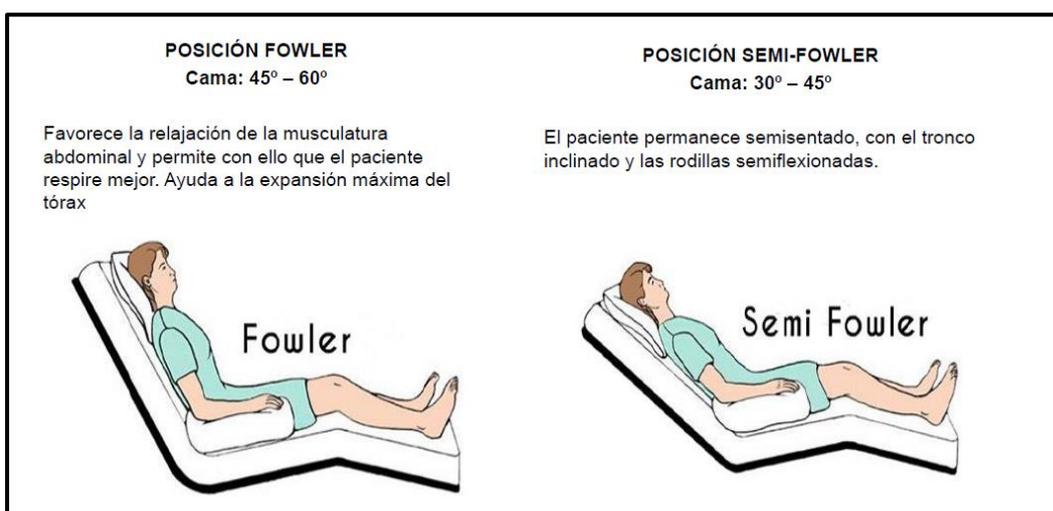


Figura 2: Posición Fowler y Semifowler [imagen extraída de la página oficial de médicos sin fronteras]

ESCALAS DE VALORACIÓN DE LA GRAVEDAD [14, 19]

Existen diferentes escalas que permiten valorar el estado de gravedad de los pacientes que presentan infección por SARS-CoV2 y el personal de enfermería debe conocerlas y saber manejarlas. Hay que tener en cuenta que “el juicio clínico no puede ser sustituido por escalas de gravedad, pero son útiles para su enfoque inicial” [14].

Algunas de las escalas más útiles son:

- PSI (Pneumonia Severity Index) y CURB-65 (corresponde al acrónimo de Confusión aguda, Urea, frecuencia Respiratoria, Blood pressure (presión sanguínea) y edad mayor o igual a 65 años): estas escalas sirven para valorar la gravedad en casos de neumonía. Son útiles tanto en la decisión inicial de hospitalización como apoyo al juicio clínico.
- SOFA: evalúa la aparición y evolución del fallo multiorgánico en pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos. Una puntuación diferente de 0 y menor de 3 (en pacientes con disfunción orgánica crónica, aumento de dos puntos respecto a la puntuación basal) se evalúa como disfunción orgánica, mientras que puntuaciones superiores indican fallo orgánico. (Ver tabla 2)

Tabla 1: Escala SOFA [14, 19]

| CRITERIO | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|-----------------|-------------------|---|---|--|
| Respiración *1 PaO ₂ /FiO ₂ (mmHg) o SatO ₂ /FiO ₂ | >400 | <400 221 – 301 | <300 142 – 220 | <200 67 – 141 | <100 <67 |
| Coagulación Plaquetas 10 ³ /mm ³ | >150 | <150 | <100 | <50 | <20 |
| Hígado Bilirrubina (mg/dL) | <1.2 | 1.2 – 1.9 | 2 – 5.9 | 6 – 11.9 | >12 |
| Cardiovascular *2 Presión arterial | PAM ≥70 mmHg | PAM <70 mmHg | Dopamina a <5 o Dobutamina a cualquier dosis | Dopamina a dosis de 5.1 – 15 o Epinefrina a ≤0.1 o Noradrenalina a ≤0.1 | Dopamina a dosis >15 o Epinefrina >0.1 o Noradrenalina >0.1 |
| Sistema nervioso central Escala de Glasgow | 15 | 13-14 | 10-12 | 6-9 | <6 |
| Renal Creatinina (mg/dL) Flujo urinario (mL/d) | <1.2 | 1.2-1.9 | 2-3.4 | 3.5-4.9 <500 | >5 <200 |

PaO₂: Presión arterial de oxígeno; FiO₂: fracción inspirada de oxígeno; SatO₂: saturación de oxígeno; PAM: presión arterial media.

*1PaO₂/FiO₂ es la relación de preferencia, pero si no está disponible se usará SatO₂/FiO₂.

*2Medicamentos vasoactivos administrados durante al menos 1 hora (dopamina y noradrenalina como µg/kg/min) para mantener la PAM por encima de 65mmHg.

- Quick SOFA: evalúa tres criterios: frecuencia respiratoria, nivel de conciencia y presión arterial sistólica. Cada valor alterado supone un punto, una puntuación igual o superior a dos puntos sugiere un alto riesgo de mortalidad y sería necesario utilizar la escala SOFA para valorar la presencia de sepsis. (ver tabla 3).

Tabla 2: Escala Quick SOFA ^[19]

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| Frecuencia respiratoria | ≥22 rpm |
| Nivel de conciencia | Alterado |
| Presión arterial sistólica | ≤100 mmHg |

- ATS/IDSA: sirve para ayudar en la toma de decisión de ingreso al paciente en UCI. (Ver tabla 4).

Tabla 3: Criterios ATS/IDSA ^[14, 19]

| |
|--|
| Criterios de ingreso en UCI ATS/IDSA: 1 mayor o 3 menores |
| <p><u>Criterios mayores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de ventilación mecánica invasiva • Shock con necesidad de vasopresores |
| <p><u>Criterios menores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia respiratoria > 30 rpm • PaO₂/FiO₂ < 250 • Infiltrados multilobares • Confusión o desorientación • Uremia (BUN > 20 mg/dL) • Leucopenia (< 4000 cel/mm³) • Trombocitopenia (plaquetas: <100000 cel/mm³) • Hipotermia • Hipotensión que requiere administración agresiva de fluidos |
| <p>PaO₂: Presión arterial de oxígeno; FiO₂: fracción inspirada de oxígeno; BUN: Nitrógeno ureico en sangre.</p> |

CUIDADOS EN UCI

La pandemia provocada por el SARS-CoV-2 ha ocasionado una situación de crisis sanitaria debido al gran número de infectados que han precisado de ingreso hospitalario en las unidades de cuidados intensivos de los hospitales de todo el mundo, superando la capacidad máxima de estos, llegando, en muchos casos, a duplicar o incluso triplicar la capacidad de las unidades de críticos. Este incremento de enfermos ha supuesto un obstáculo para los sistemas sanitarios, sin embargo, se ha conseguido afrontar gracias al esfuerzo de los profesionales y a las diferentes medidas llevadas a cabo en algunos hospitales, tales como atrasar días de vacaciones, cambio de horarios para adaptarse a esta situación, movilización de personal de otros servicios con experiencia en UCI... [20, 22, 23].

Además, para afrontar la situación de emergencia, se ha tenido que contratar un gran número de profesionales sin experiencia previa en estos servicios. A estos nuevos profesionales es necesario otorgarles una formación básica sobre las unidades de críticos, para ello, en algunos hospitales, se han desarrollado clases teóricas, sesiones prácticas o simulaciones para instruirles en la actuación ante situaciones como el manejo de ventilación mecánica invasiva, manejo de la vía aérea, paro cardiorrespiratorio... [20, 23].

Durante la pandemia se han desarrollado nuevos protocolos adaptados a la situación provocada por la COVID-19, en los cuales se ha buscado una optimización del tiempo, permitiendo aprovechar al máximo los recursos disponibles y el tiempo empleado por el personal en el cuidado de los pacientes. Para ello en diversos centros se han simplificado los registros en las fichas clínicas de los enfermos con la información más prioritaria y relevante; otra medida ha sido la preparación de los medicamentos a administrar directamente en farmacia, reduciendo la carga de trabajo del personal de enfermería de las unidades de críticos [20, 23].

En estas unidades se deben seguir de forma estricta las recomendaciones establecidas para evitar la transmisión del virus [10]:

- Se recomienda limitar las personas que atienden al paciente y reducir el tiempo que permanecen con él.

- Utilizar los equipos de protección oportunos, siguiendo los protocolos de colocación y retirada establecidos.
- Llevar un registro de cada profesional que atiende al paciente.
- Evitar en la medida de lo posible los procedimientos que puedan generar aerosoles (como aspiración de secreciones respiratorias, aerosolterapia y nebulización, toma de muestras respiratorias del tracto inferior, lavado broncoalveolar, oxigenoterapia de alto flujo, ventilación no invasiva, ventilación manual, intubación, ventilación mecánica, realización de traqueostomía quirúrgica o resucitación cardiopulmonar) y cuando se tengan que llevar a cabo se hará con la protección adecuada (mascarilla auto filtrante FFP2 o FFP3, además de bata de manga larga, protección ocular ajustada de montura integral o facial completa y guantes).
- Se evitará siempre que sea posible el traslado de los pacientes, realizando las pruebas necesarias con equipos portátiles dentro de sus habitaciones.
- Se empleará material desechable o, si no es posible, se desinfectará según las recomendaciones señaladas.

Los pacientes infectados por SARS-CoV-2 que precisan ingreso en unidades de cuidados intensivos necesitan, en su gran mayoría, oxigenoterapia, por presentar una saturación de oxígeno inferior al 92%; en estos casos se pueden emplear varios sistemas de oxigenación:

- Ventilación mecánica no invasiva: queda reservada para casos muy concretos y no debe retrasar la indicación de intubación.
- Ventilación mecánica invasiva: tomando las precauciones oportunas para reducir el riesgo de transmisión del virus por vía aérea.
- Oxigenación con membrana extracorpórea (ECMO): se aplicará a los pacientes que persistan con distrés respiratorio a pesar de haber aplicado las medidas anteriores ^[10, 21].

En las unidades de cuidados intensivos la comunicación entre los distintos profesionales y el trabajo interdisciplinar entre todos ha permitido adaptarse a la situación de emergencia provocada por la COVID-19 ^[20, 23].

PLAN DE CUIDADOS [24, 27, 28, 29]

A continuación se expone un plan de cuidados estandarizado para un paciente ingresado por infección por SARS-CoV-2, estableciendo los diagnósticos de enfermería, los resultados y las intervenciones según la taxonomía NANDA:

- **[00032] Patrón respiratorio ineficaz:** Inspiración y/o espiración que no proporciona una ventilación adecuada.

Características definitorias y factores relacionados: aleteo nasal, alteración de los movimientos torácicos, bradipnea, disnea, fase espiratoria prolongada, taquipnea, uso de músculos accesorios para respirar, ansiedad, dolor, hiperventilación, síndrome de hipoventilación.

NOC:

[0415] Estado respiratorio: Movimiento del aire hacia dentro y fuera de los pulmones e intercambio alveolar de dióxido de carbono y oxígeno.

Indicadores: Frecuencia respiratoria, ritmo respiratorio, saturación de oxígeno, aleteo nasal.

[0403] Estado respiratorio: Ventilación: Movimiento de entrada y salida del aire en los pulmones.

Indicadores: Frecuencia respiratoria, ritmo respiratorio, saturación de oxígeno, aleteo nasal.

NIC:

[3390] Ayuda a la ventilación: Estimulación de un esquema respiratorio espontáneo óptimo que maximice el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en los pulmones.

Actividades: colocar al paciente de forma que se alivie la disnea, observar si hay fatiga muscular respiratoria, iniciar y mantener el oxígeno suplementario según prescripción, controlar periódicamente el estado respiratorio y de oxigenación.

[3350] Monitorización respiratoria: Recopilación y análisis de datos de un paciente para asegurar la permeabilidad de las vías aéreas y el intercambio gaseoso adecuado.

Actividades: vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones, observar si hay fatiga muscular diafragmática (movimiento paradójico), vigilar las secreciones respiratorias del paciente.

[3320] Oxigenoterapia: Administración de oxígeno y control de su eficacia.

Actividades: eliminar las secreciones bucales, nasales y traqueales según corresponda, mantener la permeabilidad de las vías aéreas, administrar oxígeno suplementario según órdenes.

[6680] Monitorización de los signos vitales: Recogida y análisis de datos sobre el estado cardiovascular, respiratorio y de temperatura corporal para determinar y prevenir complicaciones.

Actividades: monitorizar la presión arterial, pulso, temperatura y estado respiratorio según corresponda, monitorizar la pulsioximetría, identificar las causas posibles de los cambios en los signos vitales.

- **[00030] Deterioro del intercambio de gases:** Exceso o déficit en la oxigenación y/o eliminación de dióxido de carbono en la membrana alvéolo-capilar.

Características definitorias y factores relacionados: agitación, aleteo nasal, disnea, respiraciones anormales (frecuencia, ritmo, profundidad), gasometría arterial anormal, hipoxemia, hipercapnia.

NOC:

[0402] Estado respiratorio: intercambio gaseoso: Intercambio alveolar de CO₂ y O₂ para mantener las concentraciones de gases arteriales.

Indicadores: presión parcial del oxígeno en la sangre arterial (PaO₂), presión parcial del dióxido de carbono en la sangre arterial (PaCO₂), pH arterial, saturación de oxígeno.

[0408] Perfusión tisular: pulmonar: Adecuación del flujo sanguíneo a través de los vasos pulmonares para perfundir la unidad alveolocapilar.

Indicadores: presión parcial del oxígeno en la sangre arterial (PaO₂), presión parcial del dióxido de carbono en la sangre arterial (PaCO₂), pH arterial, saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria, ritmo respiratorio.

NIC:

[3390] Ayuda a la ventilación: Estimulación de un esquema respiratorio espontáneo óptimo que maximice el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en los pulmones.

Actividades: colocar al paciente de forma que se alivie la disnea, observar si hay fatiga muscular respiratoria, iniciar y mantener el oxígeno suplementario según prescripción, controlar periódicamente el estado respiratorio y de oxigenación.

[3350] Monitorización respiratoria: Recopilación y análisis de datos de un paciente para asegurar la permeabilidad de las vías aéreas y el intercambio gaseoso adecuado.

Actividades: vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones, observar si hay fatiga muscular diafragmática (movimiento paradójico), vigilar las secreciones respiratorias del paciente.

[3320] Oxigenoterapia: Administración de oxígeno y control de su eficacia.

Actividades: eliminar las secreciones bucales, nasales y traqueales según corresponda, mantener la permeabilidad de las vías aéreas, administrar oxígeno suplementario según órdenes.

- **[00033] Deterioro de la ventilación espontánea:** Incapacidad para iniciar y/o mantener la respiración independiente para el mantenimiento de la vida.

Características definitorias y factores relacionados: aumento de la frecuencia cardíaca, disminución de la saturación de oxígeno, disnea, fatiga de los músculos respiratorios.

NOC:

[0802] Signos vitales: Grado en el que la temperatura, el pulso, la respiración y la presión sanguínea están dentro del rango normal.

Indicadores: temperatura, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, presión arterial.

[0403] Estado respiratorio: Ventilación: Movimiento de entrada y salida del aire en los pulmones.

Indicadores: Frecuencia respiratoria, ritmo respiratorio, saturación de oxígeno, aleteo nasal.

NIC:

[3390] Ayuda a la ventilación: Estimulación de un esquema respiratorio espontáneo óptimo que maximice el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en los pulmones.

Actividades: colocar al paciente de forma que se alivie la disnea, observar si hay fatiga muscular respiratoria, iniciar y mantener el oxígeno suplementario según prescripción, controlar periódicamente el estado respiratorio y de oxigenación.

[3350] Monitorización respiratoria: Recopilación y análisis de datos de un paciente para asegurar la permeabilidad de las vías aéreas y el intercambio gaseoso adecuado.

Actividades: vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones, observar si hay fatiga muscular diafragmática (movimiento paradójico), vigilar las secreciones respiratorias del paciente.

[3320] Oxigenoterapia: Administración de oxígeno y control de su eficacia.

Actividades: eliminar las secreciones bucales, nasales y traqueales según corresponda, mantener la permeabilidad de las vías aéreas, administrar oxígeno suplementario según órdenes.

[6680] Monitorización de los signos vitales: Recogida y análisis de datos sobre el estado cardiovascular, respiratorio y de temperatura corporal para determinar y prevenir complicaciones.

Actividades: monitorizar la presión arterial, pulso, temperatura y estado respiratorio según corresponda, monitorizar la pulsioximetría, identificar las causas posibles de los cambios en los signos vitales.

- **[00007] Hipertermia:** Temperatura corporal central superior al rango normal diurno a causa del fallo de la termorregulación.

Características definitorias y factores relacionados: piel caliente al tacto, taquicardia, taquipnea, deshidratación, enfermedad, sepsis.

NOC:

[0800] Termorregulación: Equilibrio entre la producción, la ganancia y la pérdida de calor.

Indicadores: temperatura cutánea aumentada, cambios en la coloración cutánea, deshidratación, hipotermia.

NIC:

[3900] Regulación de la temperatura: Consecución y mantenimiento de una temperatura corporal dentro del rango normal.

Actividades: Controlar la presión arterial, el pulso y la respiración, según corresponda, observar el color y la temperatura de la piel, Observar y registrar si hay signos y síntomas de hipotermia e hipertermia, Favorecer una ingesta nutricional y de líquidos adecuada.

[3740] Tratamiento de la fiebre: Tratamiento de los síntomas y afecciones relacionadas con un aumento de la temperatura corporal causado por pirógenos endógenos.

Actividades: controlar la temperatura y otros signos vitales, fomentar el consumo de líquidos, Administrar medicamentos o líquidos intravenosos (p. ej. antipiréticos, antibióticos y agentes antiescalofríos).

- **[00092] Intolerancia a la actividad:** Insuficiente energía fisiológica o psicológica para tolerar o completar las actividades diarias requeridas o deseadas.

Características definitorias y factores relacionados: debilidad generalizada, disnea de esfuerzo.

NOC:

[0002] Conservación de la energía: Acciones personales para controlar la energía necesaria para iniciar y mantener la actividad.

Indicadores: Equilibra actividad y descanso, adapta estilo de vida al nivel de energía.

NIC:

[0180] Manejo de la energía: Regulación del uso de la energía para tratar o evitar la fatiga y mejorar las funciones.

Actividades: Determinar las limitaciones físicas del paciente (movilidad, autocuidado...), determinar la percepción de la causa de fatiga por parte del paciente, determinar las causas de la fatiga (tratamientos, dolor, medicamentos), controlar la ingesta nutricional para asegurar recursos energéticos adecuados, observar al paciente por si aparecen indicios de fatiga física y emocional.

- **[00043] Protección ineficaz:** Disminución de la capacidad para protegerse de amenazas internas o externas, como enfermedades o lesiones.

Características definitorias y factores relacionados: debilidad, deterioro neurosensorial, disnea, fatiga, respuesta desadaptativa al estrés, inmunodeficiencia, tos.

NOC:

[0707] Respuesta de hipersensibilidad inmunológica: Gravedad de respuestas inmunes inadecuadas.

Indicadores: Nivel de anticuerpos o antígenos, alteraciones en el recuento sanguíneo completo, alteraciones en el recuento diferencial de leucocitos, alteraciones en el nivel de células T4, alteraciones en el nivel de células T8

NIC:

[6550] Protección contra las infecciones: Prevención y detección precoces de la infección en pacientes de riesgo.

Actividades: Observar signo y síntomas de infección sistémica y localizada, observar la vulnerabilidad del paciente a las infecciones. • Revisar los antecedentes de viajes internacionales, limitar el número de visitas, mantener la asepsia para el paciente en riesgo, aplicar técnica de aislamiento, fomentar la ingesta suficiente de nutrientes, fomentar la ingesta adecuada de líquidos, fomentar el descanso.

[6540] Control de infecciones: Minimizar el contagio y transmisión de agentes infecciosos.

Actividades: Distribuir la superficie correspondiente por paciente, según las directrices de los Centros de Prevención de Enfermedades (CDC), aplicar las precauciones de aislamiento apropiadas, limitar el número de visitas según corresponda, enseñar a la persona de cuidados la técnica del lavado de manos, instruir al paciente acerca de la técnica correcta del lavado de manos, utilizar los 5 momentos del lavado de manos, poner en práctica las precauciones universales.

- **[00146] Ansiedad:** Sensación vaga e intranquilizadora de malestar o amenaza acompañada de una respuesta autonómica (el origen de la cual con frecuencia es inespecífico o desconocido para la persona); sentimiento de aprensión causado por la anticipación de un peligro. Es una señal de alerta que advierte de un peligro inminente y permite a la persona tomar medidas para afrontar la amenaza.

Características definitorias y factores relacionados: inquietud, angustia, sufrimiento, contagio interpersonal, amenaza de muerte.

NOC:

[1211] Nivel de ansiedad: Gravedad de la aprensión, tensión o inquietud manifestada surgida de una fuente no identificable.

Indicadores: desasosiego, inquietud, ansiedad verbalizada, trastorno del sueño.

NIC:

[5820] Disminución de la ansiedad: Minimizar la aprensión, temor, presagios o inquietud relacionados con una fuente no identificada de peligro previsto.

Actividades: Utilizar un enfoque sereno que dé seguridad, Proporcionar información objetiva respecto del diagnóstico, tratamiento y pronóstico, escuchar con atención, identificar los cambios en el nivel de ansiedad.

[5230] Mejorar el afrontamiento: Facilitación de los esfuerzos cognitivos y conductuales para manejar los factores estresantes, cambios o amenazas percibidas que interfieran a la hora de satisfacer las demandas y papeles de la vida.

Actividades: Valorar la comprensión del paciente del proceso de enfermedad, utilizar un enfoque sereno, tranquilizador, ayudar al paciente a identificar la información que más le interese obtener.

DISCUSIÓN:

Con la aparición de la COVID-19 y su expansión por distintos países, llegando a provocar una pandemia mundial, se ha evidenciado la importancia que tiene el personal de enfermería, especialmente en el manejo de los pacientes infectados por SARS-CoV-2.

El personal enfermero desarrolla labores diversas en las diferentes etapas de la enfermedad provocada por el SARS-CoV-2, entre las que se incluyen:

- la actuación en labores de educación para la salud, instruyendo a la sociedad sobre los métodos básicos de prevención para evitar la transmisión del virus.
- La realización de las distintas pruebas diagnósticas para la detección de la enfermedad.
- El manejo domiciliario de los pacientes infectados sin síntomas o con sintomatología leve.
- El manejo hospitalario en los casos de mayor gravedad, llevando a cabo un registro exhaustivo de las constantes de los enfermos, así como de los síntomas y datos que puedan indicar un empeoramiento de la situación del paciente (aparición de SDRA, sepsis...) o una mejoría de esta.

Además, los profesionales de enfermería llevan a cabo la aplicación de cuidados para mejorar la situación de los enfermos, ya sea aplicando los tratamientos y técnicas necesarias para paliar los síntomas físicos presentes por el trascurso de la enfermedad, o poniendo los cuidados necesarios para ayudarles a afrontar la complicada situación que viven, estando aislados y sintiéndose solos y con miedo por el desconocimiento de esta enfermedad recientemente aparecida.

En el último año se ha desarrollado una pandemia de una magnitud desconocida desde que funcionan los sistemas sanitarios modernos, y que ha puesto a prueba estos sistemas, mostrando algunas de sus carencias y debilidades. En los peores momentos de la pandemia, las unidades de UCI se vieron desbordadas, tanto por el gran número de pacientes que tuvieron que

atender como por la carencia de medios materiales y humanos en nuestros hospitales. Es obvio que esta pandemia debe servir para extraer lecciones de ella, que nuestra sociedad se conciencie de la importancia de mantener nuestros servicios sanitarios en buenas condiciones, y que nuestros sistemas sanitarios se preparen para responder a desafíos similares en el futuro. Entre los objetivos que creo que deben tenerse en cuenta estarían los siguientes:

- Aumento de los recursos humanos. Ya que, si algo nos ha enseñado la pandemia vivida en los últimos meses, es la importante labor que lleva a cabo el personal sanitario y la falta de profesionales en estas situaciones de crisis sanitaria. Además del aumento de plazas entre estos profesionales se debería mejorar su formación, especialmente entre el personal de enfermería, fomentando y mejorando la formación especializada de estos profesionales.
- Fabricación local de los elementos básicos de protección y disponibilidad suficiente de ellos. Ya que en los momentos más críticos de la pandemia ha sido cuando menos recursos de este tipo había disponibles, y eso es debido, en gran parte, a la necesidad de importarlos de otros países, por ello, su fabricación a nivel local permitiría alcanzar la cantidad necesaria de estos en los momentos de mayor demanda.
- Dotación suficiente de equipamiento básico para el cuidado de pacientes críticos con enfermedad respiratoria (ventiladores mecánicos, electrocardiógrafos...), que es en principio el tipo de pandemia esperable en el futuro, para asumir una carga de pacientes tan elevada como la vivida durante los peores meses de la COVID-19 y poder asistir a todos los enfermos de forma adecuada.

CONCLUSIONES:

1. Durante la atención sanitaria de los pacientes infectados por SARS-CoV-2 es imprescindible cumplir con las medidas de prevención adecuadas para evitar la transmisión del virus.
2. Es importante controlar las constantes vitales frecuentemente e identificar los principales signos de gravedad que pueden aparecer en estos enfermos para poder actuar de la forma más rápida posible y aplicar las medidas oportunas para su correcta atención, controlando los síntomas presentes y administrando los antivirales necesarios.
3. La mayoría de los pacientes con COVID-19 presentan problemas respiratorios, por ello, la aplicación de oxigenoterapia resulta imprescindible en el cuidado de estos, ya sea invasiva o no invasiva en función de la situación de cada enfermo. Además, para mejorar la ventilación pulmonar es recomendable colocar a los pacientes en decúbito prono durante la mayor parte del día.
4. La labor llevada a cabo por el personal enfermero ha sido vital para controlar de la forma más eficaz posible la crisis sanitaria surgida tras la aparición de la COVID-19, durante la cual los sistemas sanitarios se han visto saturados y los recursos humanos y materiales han sido escasos.

BIBLIOGRAFIA:

1. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Transmisión de SARS-CoV-2 [Internet]. 25 de marzo de 2021. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Documento_TRANSMISION.pdf
2. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Información clínica COVID19. [Internet]. 25 de marzo de 2021. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Documento_CLINICA.pdf
3. Ministerio de Sanidad. Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de covid19 [Internet]. 26 de febrero de 2021. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Documento_TRANSMISION.pdf
4. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Información sobre la inmunidad y el desarrollo de vacunas frente a COVID19. [Internet]. 25 de marzo de 2021. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Documento_INMUNIDAD_Y_VACUNAS.pdf
5. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Efectividad de las medidas preventivas para el control de la transmisión. [Internet]. 25 de marzo de 2021. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Documento_MEDIDAS.pdf
6. Ministerio de Sanidad. Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID19. [Internet]. 6 de abril de 2020. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Medidas_higienicas_COVID-19.pdf
7. Tratamientos disponibles sujetos a condiciones especiales de acceso para el manejo de la infección respiratoria por SARS-CoV-2 [Internet]. Gob.es. 2020 [consultado el 8 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/la-aemps/ultima-informacion-de-la-aemps-acerca-del-covid%e2%80%9119/tratamientos-disponibles-para-el-manejo-de-la-infeccion-respiratoria-por-sars-cov-2/?lang=en>

8. Martínez Estalella G, Zabalegui A, Sevilla Guerra S. Gestión y liderazgo de los servicios de enfermería en el plan de emergencia de la pandemia COVID-19: la experiencia del Hospital Clinic de Barcelona. *Enfermería Clínica*. 11 de Mayo de 2020; 31: 12–7. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1130862120302989?token=C55B7D0AD20E2F6431F63DE785377399C3817FB9DBAC244E6BC46E036BA8600133770E10E11FB47F9A50D9FC97F26A88&originRegion=eu-west-1&originCreation=20210415154353>
9. Romero de San Pio E, Romero de San Pio MJ, González Sánchez S. Enfermería, pieza clave en la protección de la salud ante la situación actual de crisis sanitaria mundial: pandemia Covid-19. *Nure investigación* [Internet]. Octubre - noviembre de 2020; 108: 1–2. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7616820>
10. Ministerio de Sanidad. Manejo clínico del COVID-19: unidades de cuidados intensivos. [Internet]. 18 de junio de 2020. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Protocolo_manejo_clinico_uci_COVID-19.pdf
11. de Andrés Gimeno B, Solís Muñoz M, Revuelta Zamorano M, Sánchez Herrero H, Santano Magariño A. Cuidados enfermeros en el paciente adulto ingresado en unidades de hospitalización por COVID-19. *Enfermería clínica* [Internet]. 23 de mayo de 2020; 31: 49–54. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1130862120303132?token=BC916E135F2C173A4659F26803B21DB823A57DD29D88A3903231C72222FD58805A8FE1994ADBE22C-57B0CEB202E4E1>
12. Castaño Jimenez RS, de Jesús Vergara D, Fernando Mora L, Quilindo Guarín LJ. Adherencia de los lineamientos nacionales sobre el uso de los elementos de protección personal y medidas de bioseguridad por parte del personal asistencial en el servicio de cuidados intensivos de un hospital de alta complejidad, durante la atención a pacientes confirmados o con sospecha de COVID-19 [Internet]. 16 de diciembre de 2020. Disponible en: <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/10377/QuilindoLeydy2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
13. Brito Brito PR, Martínez Alberto CE, Cuellar Pompa L. Cuidados enfermeros orientados a mitigar la transmisión del coronavirus en casos positivos: una revisión narrativa. *Enfermería clínica* [Internet]. 16 de mayo de 2020; 31:68–72. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1130862120303041?token=616F6CB3B8F528FEDB2179D1090C85AAE4D63199A1D82274003A7E4AAF82F0AA4022DFE0255509BBB1BA3D2F8E12D64B&originRegion=eu-west-1&originCreation=20210416142903>

14. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Documento técnico Manejo clínico del COVID-19: atención hospitalaria. Ministerio de Sanidad, 19 de marzo de 2020. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Protocolo_manejo_clinico_ah_COVID-19.pdf
15. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Enfermedad por coronavirus, COVID-19. Información Científico-Técnica. Ministerio de Sanidad, 26 de marzo del 2020. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200326_ITCoronavirus.pdf
16. Calvo Barriuso E, Rojas Garcia A, Ariza Sole A, Gemma SC, Chaves Villarino R, Via Clavero G, et al. Actualización y recomendaciones en los cuidados al paciente cardiovascular durante la pandemia de COVID-19. *Cardiac Nursing Today*. 2020;79:13–24.
17. Wey PF. Protocolo de diagnóstico y tratamiento para la neumonía por coronavirus. *Chinese Medical Journal* [Internet]. 3 de marzo de 2020;133 (9):1087–95. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7213636>
18. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Tratamientos disponibles para el manejo de la infección respiratoria por SARS-CoV-2. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/la-aemps/ultima-informacion-de-la-aemps-acerca-del-covid%e2%80%9119/tratamientos-disponibles-para-el-manejo-de-la-infeccion-respiratoria-por-sars-cov-2>
19. Enriquez Jimenez M, Fernandez Elorriega M, Fontan Vinagre G. Guia de actuación enfermera ante covid-19. Consejo general de enfermería. 3 de abril de 2020.
20. Raurell-Torredà M. Gestión de los equipos de enfermería de UCI durante la pandemia COVID-19. *Enferm inte* [Internet]. 11 de mayo de 2020; 31 (2): 49–51. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfi.2020.04.001>
21. Rodriguez A, Moreno G, Gómez J, Carbonell R, Picó-Plana E, Sanchez Parrilla R, et al. Infección grave por coronavirus SARS-CoV-2: experiencia en un hospital de tercer nivel con pacientes afectados por COVID-19 durante la pandemia 2020. *Med inten* [Internet]. 19 de junio de 2020; 44 (9): 525–533. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7303662>
22. Lobo Valbuena B, García Arias M, Pérez RB, Delgado DV, Gordo F. Características de los pacientes críticos con COVID-19 en un hospital español de nivel segundo. Características de los pacientes ingresados con COVID-19 en la UCI de un

- hospital de segundo nivel en España. Med inte [Internet]. 11 de julio de 2020; 45 (1): 56–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7831452>
23. Sepúlveda M, Betancourt S, Güell M, Peña A, Barbagelata I, Higuera G, et al. Gobernanza de enfermería: adaptación e tiempos de pandemia. Experiencia en clínica los condes. Revista Medica Clinica los Condes [Internet]. enero de 2021;32(1):49–60. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864020300961>
 24. Fernández Martín G, Padilla Romero L, Requena Toro MV. Plan de Cuidados Estandarizados de Infección por Coronavirus (Covid-19). Enfermería Docente. junio de 2020; 112: 61–5.
 25. El decúbito prono en paciente con ventilación mecánica. Enfermería Tecnológica [Internet]. 18 de enero de 2021; Disponible en: <https://enfermeriatecnologica.com/el-decubito-prono-en-paciente-con-ventilacion-mecanica/>
 26. González Ruiz CA, Rentería Díaz FJ, Martínez Zubieta R, Cerón Díaz UW. Impacto del decúbito prono en el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda en pacientes con COVID-19 bajo ventilación mecánica invasiva. Med Crit. 30 de octubre de 2020; 34 (6): 326–9
 27. Cañizares Sánchez R, Gómez García H, Martín Aires A, Sánchez Pérez D, Fraile Vicente A, Prieto Jiménez R. Valoración, manejo y plan de cuidados del paciente COVID-19 en urgencias. Revista Enfermería CyL. 2020;12(1):57–68
 28. Ministerio de Salud Pública. Atención de enfermería a pacientes adultos con COVID-19 sin complicaciones respiratorias. Protocolo. Quito: Dirección Nacional de Normatización. MSP 2020. Disponible en: <http://salud.gob.ec>
 29. Zepeda Arias FM, Estrada Zarazúa G, Pérez Camargo LA, Galeana Gudiño A, Moreno Mendoza M, Rodríguez Ordoñez ME. Plan de Cuidados de Enfermería Para pacientes adultos con COVID-19 hospitalizados. Gobierno de Mexico. Abril de 2020. Dirección de prestaciones médicas.

ANEXOS:

CHECK LIST MANIOBRA PRONACIÓN [25]:

ENFERMERA A

| PREVIO A LA MANIOBRA DE PRONACIÓN | |
|--|--|
| Revisar fijaciones de: catéteres, sondas y otras fijaciones. | |
| Suspender Hemodiálisis continua. Sellar catéter. | |
| Revisar fijación del tubo endotraqueal, proteger comisuras labiales y comprobar presión del neumotaponamiento. | |
| Aspiración de secreciones bucales, faríngeas y bronquiales si procede. | |
| Evaluar analgesia, sedación y relajación ajustando según necesidades | |
| Pre-oxigenar al paciente durante 10 minutos con FiO ₂ de 1. | |
| DURANTE LA MANIOBRA DE PRONACIÓN | |
| Controlar y registrar signos vitales, parámetros respiratorios, Índice biespectral (BIS). | |
| Clampar tubos y drenajes excepto el drenaje torácico. Ponerlos al lado de pierna o brazo del paciente. | |
| Suspender infusiones excepto drogas vasoactivas. | |
| Realice la maniobra. | |
| Colocar electrodos en la espalda. | |
| EVITE EFECTOS ADVERSOS | |
| NO realizar radiografía de tórax en esta posición. | |
| NO clampe el drenaje torácico. | |
| DESPUÉS DE LA MANIOBRA | |
| Colocar almohada facial. | |
| Comprobar la posición del tubo endotraqueal-traqueostomía. | |
| Restaurar infusión de perfusiones. | |
| Reiniciar la hemodiálisis continua si el paciente lo permite: Hemodinámica y respiratoriamente. | |
| Revisar puntos de presión. | |
| Alternar posición de miembros superiores cada 2 horas. | |

ENFERMERA B

| PREVIO A LA MANIOBRA DE PRONACIÓN | |
|--|--|
| Carro de paradas: Revisar y prepara. | |
| Limpieza, hidratación y oclusión de los ojos. | |
| Proteger la piel en zonas sensibles de presión: cara, pecho, crestas iliacas y rodillas. | |
| Preparar material para intubación endotraqueal, por si extubación. | |
| DURANTE LA MANIOBRA DE PRONACIÓN | |
| Retire electrodos del tórax. | |
| Desconectar BIS. | |
| Realice la maniobra. | |
| Colocar las almohadas en tórax y pelvis. | |
| EVITE EFECTOS ADVERSOS | |
| NO realizar radiografía de tórax en esta posición. | |
| NO clampe el drenaje torácico. | |
| DESPUÉS DE LA MANIOBRA | |
| Colocar electrodos en la espalda si no se ha realizado antes. | |
| Colocar drenajes, sondas y desclamparlos. | |
| Control de constantes vitales y eliminación. | |
| Posicionar en forma de " Nadador " los miembros superiores. | |
| Recolocar los transductores y calibrar dispositivos. | |

Técnico de Cuidados Auxiliares de Enfermería

| PREVIO A LA MANIOBRA DE PRONACIÓN | |
|--|--|
| Suspender Nutrición Enteral 2 horas antes de la maniobra. | |
| Mantener la Sonda gástrica en declive 2 horas antes de la maniobra. | |
| 2 almohadas para el Inicio (hombros y cadera), 2 fundas de almohada, 1 sábana bajera. Finalización | |
| 3 almohadas para acomodar (manos, muslos, tibias), 3 fundas de almohada. | |
| Aspirador y sondas de aspiración, comprobar existencia y funcionamiento. | |
| DURANTE LA MANIOBRA DE PRONACIÓN | |
| Conectar la sonda enteral a una bolsa vacía. | |
| Bajar el cabecero de la cama (cama plana) y alinear extremidades. | |
| Colocar sábana bajera en el lado contrario al que se movilice el paciente. La antigua sábana bajera se utilizará para movilizar al paciente. | |
| Realice la maniobra. | |
| EVITE EFECTOS ADVERSOS | |
| NO realizar radiografía de tórax en esta posición. | |
| NO clampe el drenaje torácico. | |
| DESPUÉS DE LA MANIOBRA | |
| Acomodar los miembros con almohadas: manos, muslos, tibias. | |
| Posicionar la cama en Anti-Trendelemburg (la cabeza ha de quedar lo más elevada posible en relación con el cuerpo) | |
| Control de sustancias de eliminación. | |
| Reiniciar la alimentación enteral según protocolo de la unidad. (30ml/h durante 6 horas; 40 ml/h durante 6 horas; 50 ml/h durante 12 horas). | |
| Control del residuo gástrico según protocolo. | |

Médico

| | |
|---|--|
| PREVIO A LA MANIOBRA DE PRONACIÓN | |
| Avisa de la necesidad de colocar al paciente el prono. | |
| DURANTE LA MANIOBRA DE PRONACIÓN | |
| Colocarse en vía respiratoria y asegurar la vía aérea artificial. | |
| DESPUÉS DE LA MANIOBRA | |
| Auscultar al paciente. | |

Celador

| | |
|---|--|
| PREVIO A LA MANIOBRA DE PRONACIÓN | |
| Ayuda a controlar la cama y movilización de dispositivos. | |
| DURANTE LA MANIOBRA DE PRONACIÓN | |
| Realice la maniobra. | |
| DESPUÉS DE LA MANIOBRA | |
| Ayuda a controlar la cama y movilización de dispositivos. | |