

## ORIGINAL

# Conocimientos de los profesionales de Enfermería sobre el cuidado al paciente con disfunción multiorgánica por sepsis

**Evelin Noriega Campos**

Licenciada en Enfermería. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesor instructor. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. La Habana. Cuba.

**Fecha recepción:** 16.07.2021

**Fecha aceptación:** 28.07.2021

### RESUMEN

**Introducción:** La disfunción multiorgánica inducida por sepsis es una de las entidades más frecuentes en las unidades de cuidados intensivos. Los cuidados llevados a cabo por los profesionales de Enfermería influyen directamente en la supervivencia de los pacientes.

**Objetivo:** Valorar el nivel de conocimientos en enfermeras sobre el cuidado al paciente con disfunción multiorgánica por sepsis en Unidad de Cuidados Intensivos.

**Métodos:** Se realizó estudio descriptivo, transversal, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, en La Habana, Cuba en enero 2020, población conformada por 12 licenciadas en Enfermería, se aplicó un cuestionario de conocimiento con la escala de puntuación: 0-30 puntos (no conocimiento) 31-60 puntos (poco conocimiento), 61-90 puntos (adecuado conocimiento), 91-100 puntos (excelente conocimiento). Se calcularon las frecuencias absolutas, porcentaje, prueba T para una muestra. Se utilizó el programa IBM SPSS versión 20 para Windows.

**Resultados:** El 66, 70% domina el concepto de sepsis. Un 58, 30% reconoce la función pulmonar y la estabilidad hemodinámica como únicos criterios de destete de la ventilación mecánica. El 16, 70% no conoce las ventajas de la nutrición enteral. Solo el 8, 30% muestra dominio en el uso del Prismaflex y el 16, 60% en el PICCO<sub>2</sub>. El promedio de puntuación general fue de 62, 83%.

**Conclusiones:** Los profesionales de Enfermería muestran un adecuado conocimiento, destaca el dominio del concepto de sepsis, más de la mitad de las enfermeras considera solo la función pulmonar y la estabilidad hemodinámica como criterios de destete, la mayor debilidad está en el ma-

nejo de las tecnologías y se observaron deficiencias en la administración de medicamentos vasoactivos.

**Palabras claves:** Sepsis; Disfunción Multiorgánica; Enfermería; Conocimiento.

### ABSTRACT

**Introduction:** Sepsis-induced multiorgan dysfunction is one of the most frequent entities in intensive care units. The care carried out by nursing professionals directly influence the survival of patients.

**Objective:** To assess the level of knowledge in nurses about the care of patients with multiple organ dysfunction due to sepsis in the Intensive Care Unit.

**Methods:** A descriptive, cross-sectional study was carried out in the Intensive Care Unit of the National Center for Minimal Access Surgery, in Havana, Cuba in January 2020, a population made up of 12 nursing graduates, a knowledge questionnaire was applied with the scale scoring: 0-30 points (no knowledge) 31-60 points (little knowledge), 61-90 points (adequate knowledge), 91-100 points (excellent knowledge). Absolute frequencies, percentage, T test for a sample were calculated. The IBM SPSS version 20 program for Windows was used.

**Results:** 66, 70% dominate the concept of sepsis. 58.30% recognized lung function and hemodynamic stability as the only criteria for weaning from mechanical ventilation. 16.70% do not know the advantages of enteral nutrition. Only 8.30% show proficiency in the use of the Prismaflex and 16.60% in the PICCO<sub>2</sub>. The average overall score was 62.83%.

**Conclusions:** Nursing professionals show adequate knowledge, mastery of the concept of sepsis stands out, more than half of the nurses consider only lung function and hemodynamic stability as weaning criteria, the greatest weakness is in the management of technologies and deficiencies in the administration of vasoactive drugs were observed.

**Keywords:** Sepsis; Multiorgan Dysfunction; Nursing; Knowledge.

### INTRODUCCION

La Enfermería como profesión es una ciencia fundamental, que ha demostrado el papel importante que desempeña en el proceso de mantenimiento y recuperación de la salud no solo en el individuo sino también en la familia y la comunidad; ha evolucionado a la par de los avances tecnológicos que requieren los servicios de salud; su profesionalización debe estar siempre presente. Los cuidados llevados a cabo por los profesionales de Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), deben ser holísticos, es un escenario complejo donde se evidencia un alto grado de dependencia del paciente con la enfermera. (1)

En los últimos años, el desarrollo del cuidado al paciente en estado crítico ha avanzado notablemente, algo que ha

generado una mayor supervivencia aunque se evidencia un mayor intervencionismo en un entorno altamente tecnológico, lo que representa un gran reto de adaptación tanto para el paciente como para el equipo de Enfermería, por lo que es imprescindible que posean los conocimientos necesarios para lograr establecer un cuidado óptimo enfocado a la resolución de problemas. (2)

La sepsis es una de las complicaciones más frecuentes en la UCI y la disfunción multiorgánica (DMO) inducida por esta sepsis es una de las entidades a las que se enfrentan con mayor frecuencia los equipos médicos en estos servicios de atención al grave en todo el mundo, por su alta incidencia, en ocasiones constituye la vía común de muerte de muchos pacientes en estado crítico. (3)

En países como España la incidencia actual de la sepsis es de 50.000-100.000 casos/año, de los que aproximadamente el 30% evoluciona a shock séptico, esto genera una mortalidad que según estudios puede alcanzar cifras de hasta 47% en la sepsis y 84% para el shock séptico. Los países de bajos y medianos ingresos las cifras pueden ser superiores al 50%. Estados Unidos reporta al año más de 1,5 millones de casos, donde los pacientes quirúrgicos son responsables de un tercio de los casos de sepsis. Por otra parte un estudio multicéntrico chileno encontró una prevalencia de sepsis severa en pacientes quirúrgicos críticos de 40%, con una mortalidad asociada de 27%. (4, 5, 6)

Los pacientes quirúrgicos desarrollan con más frecuencia DMO que aquellos que presentan patologías médicas, la incidencia de sepsis es mayor cuando requieren cirugía de emergencia, las infecciones intraabdominales son las de mayor prevalencia, dentro de estas las perforaciones colónicas constituyen la más importante causa. (6)

El mejor tratamiento de la DMO es la prevención, la rapidez y el manejo óptimo de volumen en la resucitación, las terapias de circulación extracorpórea, una adecuada protección miocárdica, la correcta nutrición, detección y tratamiento adecuado del bajo gasto cardíaco, uso apropiado de antibióticos y un manejo pulmonar agresivo son elementos claves en la prevención de la espiral fisiológica descendente que lleva a la muerte.

Como en todo lo relacionado a la atención médica y asistencia sanitaria, la intervención del profesional de Enfermería es determinante, pero en ocasiones podría resultar inquietante pensar si poseen todos los conocimientos teórico – prácticos para brindar una adecuada atención a estos pacientes.

El objetivo que la autora se trazó en esta investigación fue valorar el nivel de conocimientos de los profesionales de Enfermería sobre el cuidado al paciente con disfunción multiorgánica por sepsis.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso (CNCMA), en La Habana, Cuba, en el mes de Mayo del año 2020. La población estuvo constituida por 17 enfermeras que laboran en el servicio, de las que

se seleccionaron 12 que tenían categoría de licenciadas y cinco o más años de experiencia en el servicio.

Se aplicó una encuesta tipo test, (Anexo 1) elaborada por la investigadora. El diseño de la encuesta quedó conformado por 10 ítems que incluyeron preguntas de verdadero o falso, la formulación de todas las preguntas reúne las siguientes características: es claro, preciso y comprensible; utiliza un lenguaje simple, directo y familiar; evita la formulación en negativo y se tiene en cuenta reformular aquellas cuestiones que pudiesen ser incómodas, amenazantes o que enjuiciaran al encuestado. A la encuesta se le realizó una validación facial (lingüística), de contenido y de consistencia interna.

A cada pregunta se le otorgó un valor de 10 puntos, por lo que se podía obtener un máximo de 100 puntos. La evaluación global fue realizada con la siguiente escala: 0 -30 puntos (no conocimiento) 31 – 60 puntos (poco conocimiento), 61 – 90 puntos (adecuado conocimiento), 91 – 100 puntos (excelente conocimiento).

En el análisis estadístico se empleó el programa IBM SPSS versión 20 para Windows, se calcularon las frecuencias absolutas y porcentajes como medidas de resumen para variables cualitativas y cuantitativas, se realizó la prueba T para una muestra en promedio de puntuación general, con un valor de significación de 95% ( $\alpha \leq 0,05$ ).

El estudio obtuvo la aprobación del consejo científico y departamento de investigaciones de la institución, cuyos resultados solo tendrán fines investigativos. Se respetaron los principios éticos, dictados en la declaración de Helsinki, (7) para las investigaciones médicas en seres humanos.

## RESULTADOS

La primera pregunta del test de conocimiento estuvo relacionada con la definición de sepsis, el 33, 30% de los profesionales la define como una respuesta sistémica con presencia de fiebre, atribuible a un proceso infeccioso documentado y el 66, 70% como la respuesta sistémica ocasionada por un foco infeccioso que causa hipotensión y disfunción multiorgánica (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución porcentual de profesionales de Enfermería según conocimiento sobre definición de sepsis.

Aspecto abordado en la pregunta	Criterios	No	%
1. Definición de sepsis	a. Respuesta sistémica deletérea asociada a un proceso infeccioso sospechado	0	0%
	b. Respuesta sistémica con presencia de fiebre atribuible solo a un proceso infeccioso documentado	4	33.30%
	c. Respuesta sistémica causada por un proceso infeccioso que ocasiona hipotensión y disfunción multiorgánica	8	66.70%
<b>Total</b>		<b>12</b>	<b>100,00%</b>

La segunda pregunta aborda el uso de las drogas vasoactivas en el paciente séptico con hipotensión y sin respuesta al aporte de líquidos. El 100% de los profesionales de Enfermería selecciona la Noradrenalina como droga de primera elección para alcanzar cifras de presión arterial media (PAM)  $\geq 65$ mmhg.

En la pregunta tres se indagó sobre los conocimientos que poseen los profesionales en relación a los temas de ventilación mecánica e interpretación de la gasometría arterial, el 41, 70% enlazó al menos uno de los aspectos de forma incorrecta llama la atención que solo el 25, 00% realizó los enlaces de ambas columnas en su totalidad correctamente, otro 25, 00% tuvo dos enlaces incorrectos y el 8, 30% no fue capaz de enlazar de manera adecuada ninguno de los criterios planteados.

La cuarta pregunta se enfocó en los criterios a tener en cuenta por el equipo médico de la UCI para iniciar el proceso de destete en los pacientes ventilados. El 58, 30% consideró solo dos criterios la mejoría en la función pulmonar y la estabilidad hemodinámica, el 16, 70% planteó tener en cuenta los cuatro grandes criterios, otro 16, 70% señala tres criterios obviando la patología del paciente y el 8, 30% opinó que solo es importante valorar la función pulmonar. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución porcentual de profesionales de Enfermería según conocimientos sobre criterios de destete.

Criterios de destete	No	%
Función pulmonar, estabilidad hemodinámica, estado neurológico y patología (causa que llevó a la ventilación)	2	16.7
Función pulmonar, estabilidad hemodinámica, estado neurológico	2	16.7
Función pulmonar y estabilidad hemodinámica	7	58.3
Función pulmonar	1	8.3
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100.00</b>

El inicio siempre que sea posible de una nutrición enteral precoz es uno de los factores determinantes en la recuperación de estos pacientes, la quinta pregunta exploró cuales son las ventajas según la valoración de los profesionales de Enfermería que ofrece este tipo de nutrición.

**Tabla 3.** Distribución porcentual de los profesionales de Enfermería según conocimientos sobre las ventajas de la nutrición enteral precoz.

Aspecto abordado en la pregunta	Ventajas	No	%
6. Conocimientos sobre las ventajas de la nutrición enteral	• Es fisiológica, disminuye las úlceras por estrés, mantiene la motilidad intestinal	2	16.70%
	• Disminuye el riesgo de sangramiento digestivo, fácil de administrar	5	41.70%
	• Es fisiológica	3	25.00%
	• No mencionaron ninguna	2	16.70%
<b>Total</b>		<b>12</b>	<b>100,00%</b>

El 41, 70% mencionó dos ventajas, el 25, 00% una sola ventaja, un 16, 70% se refirió a tres ventajas mientras que otro 16, 70% no fueron capaces de mencionar ninguna de las ventajas de utilizar esta forma de nutrición. Entre las más relevantes mencionadas se encontraron: que es fisiológica y la protección que ofrece a la mucosa gástrica al disminuir las posibilidades de úlceras por estrés y sangramiento (Tabla 3).

La pregunta seis va dirigida a indagar sobre el conocimiento que muestran los profesionales en relación a las terapias de reemplazo renal continuo (TRRC), alternativa terapéutica utilizada en los pacientes con disfunción renal y respuesta inadecuada al uso de diuréticos.

El 66, 60% de los profesionales de Enfermería tuvo entre una y dos respuestas correctas en relación a los cinco criterios formulados, reconocen la hemodiafiltración venovenosa continua (HDFVVC) como una de las modalidades de estas terapias y que el sangramiento y la hipotermia se encuentran dentro de las complicaciones que pueden desarrollar estos pacientes durante el curso del tratamiento, sin embargo muestran desconocimiento en la duración de la terapia donde los resultados no pueden esperarse en un corto tiempo (6 – 8 horas). Es importante señalar que el 25, 00% respondió de forma incorrecta todos los criterios, por otra parte solo el 8, 30% los identificó todos de forma correcta.

Con relación a la monitorización de los parámetros fisiológicos a través del sistema PICCO2, se evaluaron seis aspectos. En correspondencia con los resultados obtenidos, la autora considera que fue una de las preguntas donde los profesionales muestran más dificultades.

Casi la totalidad respondió de forma incorrecta todos los criterios o de forma correcta solo uno para un 41, 70% en ambos casos y otro pequeño grupo tuvo solo entre dos y tres respuestas correctas para un 16, 60%, identifican que el sistema no debe ser calibrado con suero fisiológico a temperatura ambiente y que se necesitan hacer tres mediciones de termodilución en lugar de dos para la calibración.

Al preguntar sobre la forma de administración de antibióticos por vía parenteral, se tomó como ejemplo el Meronem por ser uno de los más utilizados en la UCI. El 66, 70% tuvo los incisos a y b incorrectos de estos el 41, 78% des-

conoce el grupo farmacológico del medicamento y el 24, 92% que la indicación médica planteada en la pregunta se corresponde con una infusión prolongada. El 25, 00% respondió erróneamente ambos incisivos y el 8, 30% acertó en las interrogantes.

La última pregunta analiza una situación problemática con cuatro aspectos a evaluar: sistemas disfuncionales del paciente, uso correcto de los diferentes lúmenes del catéter venoso central, cuidados de enfermería en la administración de drogas vasoactivas, desventajas de la nutrición parenteral. Un 41, 70% de los profesionales respondió correctamente dos de los aspectos, el 25, 00% tuvo tres respuestas correctas, el 16, 70% una respuesta y el 8, 30% cuatro mientras que ese mismo porcentaje no tuvo ninguna respuesta correcta.

Al revisar los conocimientos generales de los profesionales de Enfermería el 41, 70 % muestra tener poco conocimiento y el 58, 30% un adecuado conocimiento. El promedio de puntuación general fue 62, 83 con una desviación estándar de 10,521. Se realizó prueba T para una muestra independiente, el valor dado a la prueba fue de 60 con un nivel de significación de 0,05 y se obtiene p valor =0, 371, por lo que no difiere significativamente del valor informado. (Tabla 4)

**Tabla 4.** Distribución porcentual de los profesionales de Enfermería según nivel de conocimientos.

Nivel de conocimiento	No	%
No conocimiento	0	0,00%
Poco conocimiento	5	41,70%
Adecuado conocimiento	7	58,30%
Excelente conocimiento	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100.00%</b>
<b>Prueba T</b>	<b>P= 0,371 <math>\alpha \leq 0,05</math></b>	

## DISCUSIÓN

La sepsis se considera una enfermedad tiempo - dependiente, poder realizar un diagnóstico precoz y el comienzo inmediato de las medidas terapéuticas conlleva a una importante mejora en la mortalidad, secuelas y genera un ahorro en recursos humanos, técnicos y económicos. (8)

Las guías de actualización de la "Campana para la Supervivencia de la Sepsis" en el año 2017 dieron a conocer como definición de sepsis: (...) una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una desregulación de la respuesta del huésped a la infección (...). (9) El mayor porcentaje de respuestas dada por los profesionales encuestados coincide con este concepto.

La Noradrenalina se recomienda como droga vasopresora de primera elección en el paciente con shock séptico, aumenta la presión arterial media (PAM) debido a su efecto vasoconstrictor con poco cambio en la frecuencia cardíaca y menos aumento del volumen sistólico al compararla con la dopamina. (9)

En estudio realizado en el año 2012 en el Hospital "Clínicas Caracas" en Venezuela donde fueron encuestados 86 pro-

fesionales de Enfermería de los servicios de UCI y Emergencia, los mayores logros se ubicaron en los conceptos básicos de sepsis y shock séptico, (10) resultados que coinciden con nuestro estudio.

Uno de los sistemas que con mayor frecuencia se observa afectado en un paciente con DMO es el respiratorio; por lo tanto, es crucial la obtención de datos sobre gasometría arterial para determinar el tipo de soporte ventilatorio que se requiera. Las enfermeras deben ser capaces de interpretar de manera oportuna los resultados de la gasometría, información que contribuye a identificar diagnósticos de Enfermería relacionados con la función respiratoria.

Por otra parte el dominio de los conceptos básicos de la ventilación mecánica forma parte del arsenal de conocimientos que deben poseer todos los profesionales que se desempeñan en la UCI.

En el año 2016 en el hospital "Guillermo Almenara Irigoyen" en la ciudad de Lima, se efectuó una encuesta a 12 enfermeras de la UCI sobre prácticas y conocimiento de la gasometría arterial; el 41, 7% mostró un conocimiento regular sobre la interpretación de los resultados de las gasometrías y la correcta toma de decisiones con actitud proactiva, por lo que los autores de la investigación consideraron imprescindible que el personal de Enfermería en estas unidades ahonde sus conocimientos sobre los disturbios ácido-base. (11) Estos resultados son similares a los observados en el estudio, donde las dificultades más relevantes fueron identificadas en la interpretación de las gasometrías y la definición de volumen tidal.

El acto de ventilar de forma mecánica finaliza una vez que el paciente es separado exitosamente del ventilador y eventualmente extubado. Entre el 5 % y el 13 % de estos pacientes necesitan de soporte ventilatorio prolongado. La finalidad del tratamiento para cada uno de ellos, es la liberación rápida y segura del ventilador mecánico. La demora en este proceso se relaciona con un incremento significativo de la morbilidad, la mortalidad y los costos hospitalarios. (12)

Las enfermeras ocupan una posición privilegiada en relación al paciente ventilado, que le permite poder detectar cualquier cambio durante este proceso. Los criterios están determinados en cuatro grupos: función pulmonar, hemodinamia, estado neurológico y la causa que llevo al paciente a la ventilación mecánica. (13)

Lo más relevante es que la mayoría de los profesionales no tiene en cuenta la importancia de si la causa que motivó a ventilar de forma artificial al paciente está resuelta total o parcialmente, aspecto esencial a considerar para comenzar el destete porque puede optimizar el tratamiento.

Las recomendaciones actuales de las guías internacionales, (14) basadas en la evidencia hablan en relación al tipo de nutrición, se elige la nutrición enteral (NE) más que la nutrición parenteral (NP) en aquellos pacientes críticos con integridad del tracto gastrointestinal. La misma debe iniciarse entre las 24 - 48 de ingresado el paciente en la UCI.

La presencia de nutrientes en el tracto intestinal es el estímulo de mayor importancia para el crecimiento, estructuración, integridad y funcionalismo del intestino, permite lograr una reversión rápida y directa de los efectos del ayuno. (15)

Se evidencia en el estudio el dominio de los profesionales en relación al tema. En la UCI polivalente del hospital "Gustavo Aldereguía Lima" de la provincia de Cienfuegos se aplicó una encuesta para medir el nivel de conocimientos teóricos sobre la alimentación enteral, en un universo de 35 enfermeras, el 71, 43% obtuvo una calificación de bien. (16) Por otra parte en la Unidad de Cuidados Intermedios (UCIM) del "Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas" en Perú se desarrolló un estudio similar, el 56, 3% de las enfermeras participantes mostraron un nivel de conocimiento alto. (17) Ocho enfermeras de la UCI del hospital Roberto Calderón Gutiérrez de Nicaragua fueron evaluadas con este mismo objetivo, los resultados obtenidos evidenciaron que casi la totalidad poseen adecuados conocimientos sobre la nutrición enteral. (18) Todos estos resultados coinciden con los obtenidos en la investigación realizada, la diferencia radica que en este caso solo se evaluaron licenciadas y en los otros estudios participaron enfermeras de diferentes categorías.

La enfermera debe tener habilidad y experticia para brindar el cuidado con las nuevas exigencias de la práctica, donde la tecnología se debe articular con el cuidado humano en ambientes de alta o baja tecnología. Es necesario lograr este equilibrio de forma holística, donde la tecnología es un medio y no un fin para conocer al paciente de manera integral y así lograr su recuperación. (19)

El dominio de la TRRC y la tecnología PICCO2 son fundamentales como terapéutica y monitoreo hemodinámico de los pacientes con DMO en ambos casos se detectan limitaciones en los conocimientos por los profesionales de Enfermería de la UCI.

En la clínica Shaio en Colombia se realizó en el año 2013 un estudio con el objetivo de elaborar un protocolo de Enfermería para el cuidado del paciente crítico sometido a TRRC, como parte inicial de la investigación se aplicó un examen tipo test para evaluar el nivel de conocimiento de 28 enfermeras que laboran en la UCI de la institución. Según Jerez A, et al, (20) el 32% de las enfermeras evaluadas fueron consideradas competentes, por lo que difiere con nuestros resultados.

La monitorización del gasto cardiaco mediante el empleo de termodilución transpulmonar con el sistema PICCO2, se ha utilizado desde hace algunos años en las UCI en sustitución del catéter de la arteria pulmonar o catéter Swan - Ganz.

En el año 2018 se inicia en el CNCMA el monitoreo de los pacientes críticos a través de esta tecnología, en el transcurso de estos cuatro años se observa entre los profesionales un dominio práctico relacionado con el montaje y la calibración del sistema sin embargo aún persisten limitaciones en los conocimientos teóricos, aspecto que se manifiesta en la investigación.

Un elemento de gran importancia en el escenario de atención a pacientes con DMO es el uso racional de medicamentos, los errores en la administración de medicamentos están

considerados como uno de los incidentes más frecuentes en la UCI, debido a múltiples factores como : órdenes verbales, transcripción inadecuada, desconocimiento de las interacciones medicamentosas, incorrecta preparación del fármaco, órdenes médicas inapropiadas o ilegibles, polifarmacia, mal cálculo de dosis, dilución incorrecta, vía de administración errónea, dinámica del servicio y sobrecarga laboral. (21)

Las principales deficiencias encontradas en el análisis de los resultados fueron los cuidados en la administración de vasoactivos dato que coincide con otros estudios realizados en el ámbito internacional como el de Ruiz A, (22) efectuado en un hospital de alta especialidad en Tabasco, México; se evaluó el nivel de conocimientos de 80 profesionales de Enfermería en el uso de inotrópicos mediante la utilización del cuestionario de Calidad y Seguridad de Ipaneque y Pérez, (23) donde el nivel de calidad obtenido en la administración de medicamentos inotrópicos en el personal de Enfermería fue insuficiente, otros trabajos hablan de resultados similares, (24, 25)

El catéter venoso central es de gran utilidad en los servicios de atención al paciente grave y/o crítico porque facilita la reanimación, el apoyo nutricional y el acceso vascular, el correcto empleo de los diferentes lúmenes del CVC constituyó otra de las deficiencias más significativas detectadas en los profesionales encuestados.

Según dicta la literatura, (26) el lumen distal por ser de mayor calibre debe ser destinado a la fluidoterapia especialmente con alto flujos y líquidos espesos, además para las mediciones de la presión venosa central, por lo que debe ser también el elegible para realizar la termodilución en el sistema PICCO2. La vía media puede ser utilizada como línea exclusiva para perfundir la nutrición parenteral aunque no existe un consenso al respecto, la proximal por ser la vía más corta debe estar destinada a la sedoanalgesia y aminas.

El abordaje por parte de los profesionales de Enfermería a un paciente con DMO en muchas ocasiones se realiza de forma pasiva, dependiendo de las indicaciones médicas, donde en muchas ocasiones se puede perder un tiempo valioso. La autonomía de la enfermera durante la toma de decisiones basada en el conocimiento, disminuiría los riesgos y aumentaría la expectativa de vida de estos pacientes. La mayor parte de los profesionales encuestados muestran un adecuado conocimiento, pero un número significativo posee poco conocimiento en relación a los temas tratados.

Mendoza E, (10) en su trabajo revela resultados similares, al promediar los resultados obtenidos por las enfermeras de UCI y Emergencias el 63, 57% respondió acertadamente las preguntas relacionadas con el diagnóstico considerado un nivel medio, sin embargo respecto a la terapéutica promedió un 44, 93% lo que concluye un nivel bajo.

Como limitación en el estudio, solo pudo ser evaluado el nivel de conocimiento de las enfermeras en la UCI, no fue posible aplicar el instrumento a las profesionales de la UCIM por ser un servicio con menos de cinco años de ser creado en la institución.

Es importante que los profesionales de Enfermería en el ejercicio de sus funciones estén capacitados para brindar una atención individualizada a estos pacientes ingresados en la UCI. Para poder lograr una excelencia en el cuidado, pero se hace necesario que además de la competencia técnica o práctica, las enfermeras estén apegadas a los principios teóricos inherentes a cada procedimiento.

## CONCLUSIONES

Los profesionales de Enfermería muestran un adecuado conocimiento en relación al tema, destaca el número de respuestas acertadas en relación a la definición de sepsis, más de la mitad de los enfermeros considera solo la función pulmonar y la estabilidad hemodinámica como criterios de destete, la mayor debilidad está en el manejo de las nuevas tecnologías y se observaron deficiencias en el cuidado en la administración de medicamentos vasoactivos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Gómez Martínez MC. Competencias profesionales de la enfermera intensivista. Tesis. Universidad Autónoma del Estado de México. [Internet] 2017 [Acceso 12/06/2021] Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/67521>
- Huanca P, Maribel S. Cuidado de enfermería en monitoreo hemodinámico en pacientes con shock séptico. Tesis de Especialidad. Hospital Antonio Lorena, Cusco Perú [Internet] 2017 [Acceso 23/02/2019]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/2769>
- García Ávila, M. Características diferenciales del paciente quirúrgico con disfunción multiorgánica. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid [Internet] 2012 [Acceso 11/10/2018] Disponible en: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiywYP-\\_LTtAhVM11kKHVksBIUQF-jAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Frepositorio.uam.es%2Fbitstream%2Fhandle%2F10486%2F11222%2F56005\\_garcia\\_avila\\_maria.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&usg=AOvVaw1d4myamqjQ4bGYdPFNe-4gj](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiywYP-_LTtAhVM11kKHVksBIUQF-jAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Frepositorio.uam.es%2Fbitstream%2Fhandle%2F10486%2F11222%2F56005_garcia_avila_maria.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&usg=AOvVaw1d4myamqjQ4bGYdPFNe-4gj)
- Sociedad Española de Medicina Intensiva, C. y U. C. (n.d). La sepsis acaba con la vida de una persona cada cuatro segundos. Artículo. Semicyuc [Internet] 2018 [Acceso 10/11/2018] Disponible en: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiny4-f-7TtAhXRxlkKHeHIC-DIQFjAAegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fsemicyuc.org%2F2013%2F09%2Ffla-sepsis-acaba-con-la-vida-de-una-persona-cada-cuatro-segundos%2F&usg=AOvVaw1n-2FKPwwcsE\\_eGo4Ya5ILf](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiny4-f-7TtAhXRxlkKHeHIC-DIQFjAAegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fsemicyuc.org%2F2013%2F09%2Ffla-sepsis-acaba-con-la-vida-de-una-persona-cada-cuatro-segundos%2F&usg=AOvVaw1n-2FKPwwcsE_eGo4Ya5ILf)
- López Cabaleiro S. Sepsis. Actuación en urgencias, a propósito de un caso. Tesis de fin de grado. Universidad Valladolid [Internet] 2017 [Acceso 12/10/2018] Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/23941>
- Martínez Salinas GA, Gutiérrez Yarmuch J, Romero Patiño C, Carreño Manríquez B. Sepsis en Cirugía. Rev. Cir. [Internet] 2020 [acceso 14/6/2020]; 72(1):82-90. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/339129453\\_Sepsis\\_en\\_Cirugia](https://www.researchgate.net/publication/339129453_Sepsis_en_Cirugia)
- Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Corea: Representación AMM. [Internet]. 2008 [acceso 12/06/2020]; Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/recursos/helsinki.pdf>
- La mortalidad por la sepsis se puede reducir a un 20%. Noticias. Navarra.es [Internet] 2019 [Acceso 16/06/2020]; Disponible en: <https://www.navarra.es/es/noticias/2019/09/13/la-mortalidad-por-la-sepsis-se-puede-reducir-en-un-20-por-ciento>
- Campaña para la supervivencia de la sepsis. Guía internacional para el manejo de la sepsis y el shock séptico. [Internet] 2017 [Acceso 16/06/2020]; Disponible en: <http://clinicainfectologica2hnc.webs.fcm.unc.edu.ar/files/2018/03/Gu%C3%ADa-internacional-para-el-manejo-de-la-sepsis-y-el-shock-s%C3%A9ptico.pdf>
- Mendoza E. Información que posee el profesional de Enfermería de la unidad de cuidados intensivos y la emergencia de adultos del hospital de clínicas Caracas sobre el manejo del paciente con sepsis y shock séptico del 2012. Tesis fin de grado. Universidad Central de Venezuela. [Internet] 2013 [Acceso 12/06/2020]; Disponible en: <http://saber.ucv.ve/handle/123456789/8604>
- Torres Rojas MG. Nivel de conocimientos y prácticas sobre gasometría arterial por punción arterial del profesional de Enfermería. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen- Lima 2016. Tesis. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lima. Perú [Internet] 2016 [Acceso 13/06/2020]; Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/8417>
- Miranda González IM, Fernández Chelala BE, Cruz Portelles A, Pérez Reyes K, Góngora Trujillo A. Implementación de un protocolo para la separación de la ventilación mecánica de pacientes graves, dirigido por enfermeros intensivistas. Rev. Correo Científico Médico 2014 [Acceso 21/06/2021]; 18(3): 430 - 50 Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812014000300005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000300005)
- Caballero López A. Terapia Intensiva Tomo IV, 4ta ed. la Habana. Ciencias Médicas. 2019 [Acceso 10/02/2019] Capítulo 53: 353 - 60. Disponible en: <http://www.sld.cu/anuncio/2019/11/02/terapia-intensiva-i-generalidades-cuarta-edicion>
- Singer P, Reintam Blaser A, Berger M, Alhazzani W, Calder P, Casaer M, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. Clinical Nutrition [Internet] 2018 [Acceso 21/02/2020]: 1-32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30348463/>
- Caballero López A. Terapia Intensiva Tomo II, IV ed. la Habana. Ciencias Médicas. [Internet] 2019 [Acceso 10/02/2019] Capítulo 20: 254 - 61. Disponible en:

<http://www.sld.cu/anuncio/2019/11/02/terapia-intensiva-i-generalidades-cuarta-edicion>

16. Mora Pérez Y, Toyos Castellanos Y. Alimentación enteral en unidad de cuidados Intensivos polivalentes de Cienfuegos. XVII Congreso de la Sociedad Cubana de Enfermería. Enfermería 2017 [Internet] [Acceso 21/05/2020]; Disponible en: <http://www.enfermeria2017.sld.cu/index.php/enfermeria/2017/paper/download/617/208>
17. Idrugo M, Katherine Lissrth M. Conocimiento y práctica del profesional de enfermería en el manejo de la nutrición enteral unidad de terapia intermedia Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas Lima. Tesis. Universidad Nacional de Cajamarca [Internet] 2017. [Acceso 21/05/2020]; Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1400>
18. Martínez Flores RE, Sánchez Oliva AM, Villanueva Rosales RI. Conocimiento del personal de Enfermería sobre nutrición enteral en pacientes crítico, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Roberto Calderón Gutiérrez. Tesis. Universidad Autónoma de Nicaragua [Internet] 2017 [Acceso 21/05/2020]; Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/4273/>
19. Rincón Álvarez DA. Validez y confiabilidad de la versión en español del Technological Competency as Caring in Nursing Instrument (TCCNI). Tesis. Universidad Nacional de Colombia. [Internet] 2013 [Acceso 21/05/2020]; Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/49587>
20. Jerez A, Torres Galeano Y, Melina Ramírez F. Protocolo de Enfermería para el cuidado del paciente crítico que requiere terapia de remplazo renal continua en la unidad de cuidado intensivo adultos de la fundación clínica Shaio. Tesis. Universidad de la Sabana. Bogotá. Colombia. [Internet] 2013. [Acceso 21/05/2020]; Disponible en: <https://intellektum.unisabana.edu.co/handle/10818/9019?show=full>
21. González García M. Uso seguro de medicación para la preparación y administración de medicamentos por el personal de Enfermería en unidades de vigilancia intensiva del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias (CHUC) y Complejo Hospitalario Universitario Nuestra Señora de la Candelaria (CHUNSC), Tenerife. Tesis. [Internet] 2019 Universidad de la Laguna. España. [Acceso 22/04/2021]; Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/16860?locale-attribute=en>
22. Ruiz Rosado A, Avalos García MI, Priego Álvarez HR. Calidad en la administración de medicamentos inotrópicos en profesionales de enfermería de un hospital de Tabasco, México. Rev. Enf Actual Costa Rica. 2019 [Acceso 21/04/2020]; 39. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0i39.40751>
23. Ipanaque, Y, Pérez, ME, Nivel de conocimiento y el cuidado de enfermería en la administración de inotrópicos en el servicio de emergencia de una clínica privada. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia Facultad de enfermería, tesis de grado. [Internet] 2017. [Acceso 22/04/2020]; Disponible en: <http://www.repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/455/Nivel+de+conocimiento+y+el+cuidado+de+enfermer%EDA+en+la+administraci%F3n+de+inotr%F3picos+en+el+Servicio+de+Emergencia+de+una+Cl%EDnica+Privada.pdf?sequence=1>
24. Wondmieneh, A, Alemu, W, Tadele, N, Demis, A. Medication administration errors and contributing factors among nurses: a cross sectional study in tertiary hospitals, Addis Ababa, Ethiopia. BMC Nurs. 2020 [Acceso 22/04/2020]; 19 (4): 2 - 9 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31956293/>
25. Escrivá, J, Brage, R, Fernández, J. Medication errors and drug knowledge gaps among critical-care nurses: a mixed multi-method study. BMC Health Serv Res. 2019 [Acceso 21/04/2020]; 19 (640). Disponible en: <https://www.10.1186/s12913-019-4481-7>
26. Uso de las luces de un Catéter Venoso Central para Enfermería: ¿qué va por dónde?. Elenfermerodelpendiente. Blog [Internet] 2018 [Acceso 21/05/2020] Disponible en: <https://elenfermerodelpendiente.com/2018/07/11/>

### **Anexo 1: Test de conocimiento para profesionales de Enfermería que brindan cuidados a pacientes con disfunción multiorgánica por sepsis**

1. Marque la respuesta que usted considere correcta como definición de sepsis.
  - Respuesta sistémica deletérea asociada a un proceso infeccioso sospechado
  - Respuesta sistémica atribuible solo a un proceso infeccioso documentado.
  - Respuesta sistémica causada por un foco infeccioso que causa hipotensión y disfunción orgánica.
2. ¿Qué entiende usted por Síndrome de disfunción orgánica múltiple (SDOM)?
  - En un paciente séptico con hipotensión, que no se logre elevar las cifras de tensión arterial con el aporte de líquidos (cristaloides o coloides). El médico decide comenzar la administración de drogas vasoactivas con el objetivo de alcanzar una presión arterial media (PAM)  $\geq 65$ mmhg. Cuál de las siguientes drogas sería la de primera elección.
    - Noradrenalina
    - Dopamina
    - Adrenalina
    - Vasopresina
    - Dobutamina
    - Nitroglicerina

4. Enlace la columna **A** con la **B**

A	B
Aire que entra y sale de los pulmones en cada ciclo respiratorio	Acidosis respiratoria
Ph 7.25, PCO <sub>2</sub> 51, HCO <sub>3</sub> 23, PaO <sub>2</sub> 58 SaO <sub>2</sub> 78	Alcalosis metabólica
Ph 7.36, PCO <sub>2</sub> 40, HCO <sub>3</sub> 22, PO <sub>2</sub> 95	Valores normales
SDRA	Volumen tidal
Áreas pulmonares bien perfundidas y poco ventiladas	PO <sub>2</sub> /FIO <sub>2</sub> - 149

5. ¿Mencione que criterios debe de tener en cuenta el equipo médico en la UCI para iniciar el proceso de destete en un paciente ventilado?

6. Mencione tres ventajas de la nutrición enteral.

7. La Insuficiencia renal aguda (IRA) es una de las complicaciones más frecuentes observadas en los pacientes sépticos con disfunción multiorgánica y las técnicas de terapia de reemplazo renal continua (TRRC) son una opción terapéutica a utilizar para revertir esa situación. Marque con una (X) la afirmación que considere correcta.

- La TRRC es un tratamiento intermitente donde los resultados se pueden observar entre 6 y 8 horas.
- La TRRC se pueden aplicar en todos los pacientes con disminución del ritmo diurético
- Entre las complicaciones que se pueden observar en los pacientes sometidos a TRRC se encuentran la hipotermia y el sangramiento.
- La Hemodiafiltración venovenosa continua es una de las modalidades dentro de estas terapias.
- El único objetivo de estas terapias es remover el exceso de líquido en los pacientes con sobrecarga de volumen.

8. La monitorización de parámetros fisiológicos es de vital importancia para dirigir la conducta terapéutica en el paciente crítico, entre los métodos de monitorización se encuentra la tecnología PICCO<sub>2</sub>. Marque con una (X) la afirmación correcta.

- Es un método alternativo de monitoreo hemodinámico no invasivo
- Utiliza la termodilución transpulmonar y el análisis del contorno de la onda pulso para calcular el gasto cardiaco.
- El sistema debe ser calibrado con solución salina a temperatura ambiente.
- El catéter arterial debe ir conectado a un transductor de presión con frasco de suero fisiológico presu-

rizado al que se debe añadir heparina para mantener la permeabilidad del catéter.

- Para calibrar el sistema es necesario hacer 2 mediciones de termodilución.
- Entre las ventajas de esta tecnología es que le permite al médico medir precarga, poscarga, contractilidad y agua extravascular pulmonar

9. Paciente ENC ingresado en la UCI con sepsis intrabdominal, se le indica como tratamiento antibiótico Meronem 1g C/8h en 50ml de solución salina 0.9%, administrar en jeringa perfusora a 16.6ml/ hr. Responda las siguientes preguntas:

- ¿A que grupo farmacológico pertenece este antibiótico?
- De las siguientes formas de administración de antibióticos por vía parenteral, cual se pone en práctica en este caso. Marque con una (X) la afirmación correcta
  - Infusión intermitente
  - Infusión continua
  - Infusión prolongada

10. El paciente ARM se encuentra ingresado en la UCI post operado de tumor de colon que como complicación presenta una sepsis abdominal secundaria a dehiscencia de sutura. Paciente hipotenso, conectado a monitor PICCO<sub>2</sub>, con un índice cardiaco 2,5 l/ mint/m<sup>2</sup>, distress respiratorio severo por lo que se encuentra acoplado a equipo de ventilación mecánica, disminución de la diuresis con aumento de creatinina y urea que requiere iniciar TRRC. El paciente presenta un catéter venoso central con tres vías de acceso. Como parte del tratamiento médico presenta:

- Midazolam 5ml/hr en jeringa perfusora
- Propofol 4ml/hr en jeringa perfusora
- Noradrenalina 3,5ml/hr en jeringa perfusora
- Dobutamina 2ml/hr en jeringa perfusora
- Alimentación parenteral total
- Hidratación: NaCl 0,9% 500ml + electrolitos par 24 horas

Según la información recibida, responda las siguientes preguntas.

- Según su valoración cuales son los sistemas que tiene afectado el paciente?
- ¿Diga por cuál de las diferentes vías del CVC (proximal, medio, distal) usted administraría los medicamentos descritos anteriormente.
- Mencione tres cuidados de Enfermería durante la administración de fármacos vasoactivos.
- Mencione tres desventajas de la nutrición parenteral.
- Cuál de las diferentes vías del CVC (proximal, medio, distal) usted utilizaría para hacer la termodilución.