



# La enfermería en los sistemas de vigilancia epidemiológica y una perspectiva desde la docencia universitaria

Luis Albeiro *Perdomo Sandoval*,<sup>1</sup> (ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1987-5037>)

Diego Fernando *Villamil Camacho*<sup>2</sup> (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1172-291X>)

## Resumen Abstract

Este ensayo de naturaleza descriptiva resalta los roles y las competencias del profesional de enfermería en los sistemas de vigilancia, prevención y control de las infecciones en una situación de pandemia por Covid-19; y se propone una perspectiva desde la docencia universitaria para la formación de profesionales comprometidos con la salud pública. Los eventos infectocontagiosos con potencial pandémico alteran la dinámica de vida de los colectivos, generando problemas de tipo: social, político, económico, cultural y de salud. En consecuencia, al profesional de enfermería le incumbe una responsabilidad de gran valor social, que implica una praxis fundada en la evidencia científica, el liderazgo, el compromiso, la creatividad, la proactividad, y la comunicación asertiva y empática con las necesidades de los colectivos en situación de pandemia.

Palabras claves: Enfermería en Salud Pública. Pandemias. Infecciones por Coronavirus. Monitoreo epidemiológico. Control de Enfermedades Transmisibles. Infección Hospitalaria. Educación superior.

## Nursing in epidemiological surveillance systems and a perspective from university teaching

This descriptive essay highlights the roles and competencies of the nursing professional in the surveillance, prevention, and infection control systems in a Covid-19 pandemic situation; and a perspective from university teaching is proposed for the training of professionals committed to public health. Infectious contagious events with pandemic potential alter the life dynamics of the groups, generating problems of the following type: social, political, economic, cultural and health; Consequently, the nursing professional has a responsibility of great social value, which implies a praxis based on scientific evidence, leadership, commitment, creativity, proactivity, and assertive and empathetic communication with the needs of the groups. in a pandemic situation.

Keywords: Public Health Nursing. Pandemics. Coronavirus Infections. Epidemiological Monitoring. Communicable Disease Control. Cross Infection. Education Higher.

<sup>1</sup>Departamento de Enfermería de Salud Pública, Salud Mental y Maternoinfantil.

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Programa de Doctorado en Enfermería y Salud, Universidad de Barcelona.

Barcelona, España. <sup>2</sup>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología, Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales (PRL), Universidad Internacional de la Rioja. La Rioja, España

### CORRESPONDENCIA:

albeirodeperdomo@hotmail.com (Luis Albeiro Perdomo Sandoval)

Manuscrito recibido el 18.10.2021

Manuscrito aceptado el 30.12.2021

Index Enferm 2022 31(2):105-109

## Introducción

La práctica de enfermería como ciencia, desempeña un papel esencial en los Sistemas de Vigilancia Epidemiológica (SVE) de los eventos infectocontagiosos con gran potencial pandémico, que implica un liderazgo en las funciones de vigilancia, prevención y control de los eventos de interés en salud pública que amenazan la dinámica de vida de los colectivos, generando problemas de todo tipo: social, económico, cultural y de salud. En esta atmósfera, el profesional de enfermería le concierne una responsabilidad social de gran valor, de ahí que la praxis debe estar fundamentada en unos conocimientos sólidos en estadística, epidemiología, salud comunitaria y habilidades para el análisis crítico de la mejor evidencia disponible. Además de los fundamentos teórico-científicos, el profesional debe ser líder en la orientación de la dinámica de los equipos de salud, por lo cual, ha de gozar de carácter, compromiso, creatividad, proactividad, comunicación, asertividad, y empatía con la cultura y la realidad de los diferentes contextos institucionales. Este ensayo de naturaleza descriptiva se enfoca en resaltar los roles y las competencias del profesional de enfermería en los SVE, prevención y control de las infecciones en situación de pandemia por Covid-19. En la parte final, se propone una perspectiva desde el rol del docente universitario en la formación de líderes en enfermería comprometidos con la transformación social.<sup>1,2</sup> El contenido del ensayo se desarrolla en torno a la tesis: la praxis de la enfermería está comprometida con la salud pública desde los roles y las competencias en los SVE, prevención y control de las infecciones en situación de pandemia.

El abordaje de la evolución de una pandemia en los escenarios de las Instituciones de Servicios de Salud (IPS), impone retos como la estructuración de un SVE adaptativo, sensible, oportuno, confiable, y sobre todo plausible con la naturaleza misma del evento objeto de vigilancia epidemiológica. En esta medida, interesan los componentes que articulan los SVE, como el reglamento del SVE, el lineamiento, el protocolo del Evento de Interés en Salud Pública (EISP), los instrumentos de reporte, el aplicativo para la captación, procesa-

miento y análisis de la información, y el equipo de talento humano en salud. En sí, por la naturaleza dinámica, el SVE posee tres fases: la captura de las características del EISP, el procesamiento y la fase de salida de la información, con un significado que habla del comportamiento del EISP. En la rutina del profesional de enfermería que responde por la vigilancia de las IPS, y más aún en el contexto de una pandemia como la Covid-19, ha demostrado ser un agente fundamental en el mantenimiento del dinamismo, y sobre todo en garantizar el propósito de la vigilancia en proporcionar información oportuna, confiable y verídica para la toma de decisiones en salud pública.<sup>1,3</sup> Desde esta realidad, se resaltan a continuación los roles y las competencias del profesional de enfermería en los SVE en el escenario de la pandemia por SARS-CoV-2.

## Roles y competencias del profesional de enfermería en los Sistemas de Vigilancia Epidemiológica

El afianzamiento y sensibilización del Personal de Primera Línea (PPL) en relación con la definición operativa de caso de la Covid-19, objeto de Vigilancia Epidemiológica (VE), considera las características clínicas, de laboratorio y de nexo epidemiológico. Para este fin, el profesional de enfermería requiere del análisis crítico de la mejor evidencia disponible en relación a quién se enferma, cómo se enferma y por qué se enferma, y articular en la sensibilización las alertas y los lineamientos emitidos por los organismos de salud a nivel local, nacional e internacional.<sup>4,5</sup>

Se trata de liderar la creación y adaptación de instrumentos sensibles y específicos para la captación, la consolidación, el procesamiento y el análisis de la información de los posibles desenlaces en salud que emerjan de la dinámica de la pandemia. Entre ellos las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por virus nuevo, las infecciones del tracto respiratorio adquiridas en la comunidad, las enfermedades de origen laboral por virus nuevo, la mortalidad prevenible y la no prevenible por SARS-CoV-2, la ocupación hospitalaria, la capacidad de atención, y otras cuestiones de interés que se deben considerar en el análisis del comportamiento epidemiológico de una pan-

demia.<sup>6</sup>

Es importante la creación de instrumentos institucionales que incorpore variables que describan el comportamiento del evento en tiempo, lugar y persona, y variables relacionadas con los antecedentes de viajes a áreas de circulación del patógeno, los antecedentes de contacto, las manifestaciones clínicas y antecedentes personales, los resultados de laboratorio clínico e imagenológico, el tipo de tratamiento, el tipo de atención y el desenlace del paciente. El constructo de los instrumentos para la captura, el procesamiento y el análisis de los datos, proporciona información válida para la toma de decisiones en: la capacidad instalada, la demanda de insumos médicoquirúrgicos, e insumos para los procesos de limpieza y desinfección. El profesional de enfermería, ante la amenaza de un patógeno debe incorporar una actitud proactiva y prever todos los posibles desafíos que implica una pandemia por el equipo de VE. El hecho de desestimar la importancia de una preparación apropiada para garantizar una vigilancia activa podría incurrir en un silencio epidemiológico institucional, exponiendo la salud del colectivo a brotes.<sup>7,8</sup>

También importa el discernimiento crítico de las políticas, los lineamientos y los protocolos propios de la VE emitidas por las autoridades en salud local e internacional. En efecto, es necesario que el profesional de enfermería se convierta en una figura activa en los comités de VE a nivel local y nacional, en donde el profesional adquiera herramientas novedosas para la vigilancia de la epidemia, considerando que este conocimiento lo adapte al contexto institucional, para ser transmitido al resto de los integrantes del equipo de VE, PPL y demás miembros de la organización. Es decir, la esencia del rol se enfoca en darle mayor sensibilidad y especificidad al proceso de captación de casos por parte de los integrantes del SVE de las unidades primarias generadoras de datos.<sup>6,9</sup>

Es preciso considerar la gestión con los entes de control para la actualización de las herramientas fundamentales en el proceso de notificación y ajuste de los casos por virus nuevo, como las fichas de notificación, los protocolos de VE, y el software para captura y procesamiento de los datos, para la construcción de la estadística que permite el monitoreo del

## TEORIZACIONES

evento en tiempo real, útil en la toma de decisiones referente a la prevención y control del contagio.<sup>8</sup> También, fomentar el liderazgo de estrategias de capacitación sostenibles y flexibles, enfocadas en la formación de líderes en adherencia al uso correcto de las herramientas del SVE institucional, como las fichas de notificación, las notas epidemiológicas completas, el uso de las herramientas tecnológicas para la vigilancia. El profesional de VE debe tener la capacidad de motivar al equipo asistencial de liderazgo y compromiso con el seguimiento de la pandemia, garantizando la calidad, la veracidad y la confiabilidad de la información propia del evento objeto de VE. Asumir esta función demanda conocimientos claros, habilidades de gestión, y sobre todo una capacidad adaptativa a la vanguardia de los estudios que describen el comportamiento de la pandemia.<sup>10</sup>

En la implementación de estrategias de monitoreo y seguimiento de todas las posibles fuentes de información de la pandemia, como son los registros individuales de prestación de servicios de salud, las cascadas fisiopatológicas de las defunciones, los reportes de laboratorio clínico y de imagenología de tórax, el profesional de enfermería debe considerar que en la vigilancia rutinaria se pueden dejar de notificar casos por diversas circunstancias, asociadas con la carga laboral, la falta de accesibilidad a los instrumentos de captura de la información y la falta de sensibilización del PPL sobre la importancia de la VE. Cualquiera que sea la causa, se deben acoplar estrategias como la búsqueda activa institucional y la retroalimentación continua del PPL, acciones de mejora que deben ser consensuadas y cooperadas desde la realidad del contexto institucional.<sup>10,11</sup>

Otra acción es impulsar mecanismos de socialización y divulgación de la información, como el boletín epidemiológico con todas las dependencias de la institución. Este medio de divulgación favorece la actualización de la organización con relación al comportamiento de la pandemia a nivel internacional, nacional y local, proporcionando herramientas claves para el mejoramiento de la VE institucional. En la construcción del contenido del boletín epidemiológico, el profesional de enfermería se debe caracterizar por ser diligente, creativo y obje-

tivo en las fases de captura, recopilación, consolidación, análisis y difusión de la información, y debe tener la capacidad de comunicación y de trabajo en equipo. En una situación de pandemia, el profesional de VE se ha convertido en el referente en la gestión de la veracidad de la información estadística para el equipo asistencial y directivo, dado que las decisiones que se toman en la institución provienen de la información proporcionada por el SVE.<sup>12</sup>

En la implementación de actividades de VE intensificada encaminadas a la identificación de casos inadvertidos o atípicos, en pacientes, funcionarios y visitantes, es decir, casos asintomáticos portadores del virus, el profesional de VE debe participar en la construcción de instrumentos sensibles en la captación de portadores asintomáticos, y a su vez gestionar con los directivos la consecución de pruebas diagnósticas para el testeo del virus en personas con mayor riesgo de exposición, permitiendo de esta forma establecer las respectivas medidas de aislamiento para la prevención de brotes.<sup>13</sup>

### **Roles y competencias del profesional de enfermería en la prevención y el control de las infecciones en situación de pandemia**

La identificación del primer caso con potencial pandémico en las IPS acentúa la necesidad de intensificar actividades para cortar con la cadena de contagio intrahospitalario, dado que el perfil de susceptibilidad podría ser mayor por el hacinamiento, el perfil mórbido de los pacientes, las características del tratamiento que puede alterar el equilibrio del sistema inmunitario de los pacientes, incrementado el riesgo a brotes por IAAS. En este sentido, el reto del profesional de enfermería es el de adaptar y fortalecer las medidas para la prevención y el control de brotes, como la adherencia a la higiene de manos, el uso correcto de los elementos de protección personal, y las medidas de aislamiento según los mecanismos de transmisibilidad del nuevo agente. Estas estrategias de prevención y control no son nuevas para el personal de salud, pero por incertidumbre sobre el impacto y el comportamiento de la pandemia ponen en riesgo la seguridad del paciente.<sup>1,11,14</sup>

El profesional de enfermería es res-

ponsable de liderar la prevención y el control de las IAAS. Antes de llegar el primer caso del agente pandémico, debe recrear el escenario situacional al que se puede enfrentar la institución, para reestructurar y adaptar las medidas de prevención acorde a la naturaleza de transmisión del agente infeccioso y a las características propias de la cultura institucional, frente al riesgo exponencial de brote institucional. El profesional de enfermería que hace parte del equipo de vigilancia, prevención y control debe fomentar la participación de los integrantes del equipo para la discusión y la adaptación de las políticas, las estrategias y las intervenciones en prevención y control, fundamentadas y actualizadas con la mejor evidencia disponible.<sup>7,15</sup>

Es importante el asesoramiento y cooperación con el equipo de seguridad y salud en el trabajo para la actualización de la matriz de identificación de riesgos y peligros de todas las áreas de la organización, según los procesos, las actividades y las tareas de los funcionarios que podrían estar en riesgo de contraer el agente infeccioso. La actualización de esta herramienta debe ser el punto de partida para la gestión del riesgo de contagio de los funcionarios, articulando medidas de control en la fuente, en el medio y en el trabajador, garantizando la seguridad del equipo asistencial y administrativo durante el ejercicio de las funciones, sin poner en riesgo la operatividad de la organización durante la atención de la pandemia por la Covid-19.<sup>11,16,17</sup>

La cooperación con cada una de las dependencias es necesaria para la consolidación de las estrategias educativas autosostenibles en el tiempo durante el curso de la pandemia, que incorpore a los integrantes de la organización en las actividades de autoaprendizaje, y a su vez, ejerzan el rol de formadores y promotores de las prácticas seguras para la prevención y el control de las IAAS por virus nuevo, como la adherencia a la técnica correcta de higiene de manos, al uso correcto de los elementos de protección personal, la implementación de las medidas de aislamiento y las medidas de autocuidado para la prevención del contagio institucional, familiar y comunitario.<sup>13</sup> El rol de educador en la promoción de las prácticas de autocuidado frente al riesgo de contagio requiere el abordaje

## TEORIZACIONES

de una perspectiva colectiva y holística, que involucre a todos los miembros de la organización, para que las actividades y estrategias en prevención y control sean cooperadas desde la misma realidad cultural de la organización y basadas en la mejor evidencia científica.<sup>9,11,14</sup>

Relevante es la gestión, la comunicación asertiva y la cooperación del profesional de enfermería con el equipo de ambiente físico, calidad, seguridad del paciente, los líderes de los servicios y la dirección en los procesos de adaptación del ambiente hospitalario y la capacidad instalada para el afrontamiento de la pandemia, considerando la seguridad de los pacientes, del talento humano y de los visitantes. En esta perspectiva, el proceso de intervención de enfermería se debe proyectar en la conformación de equipos de trabajo interdisciplinarios, con metas y funciones para la ejecución de actividades viables, costo-efectivas, sostenibles, y específicas en la prevención de brotes por SARS-CoV-2 al interior de la organización. Por lo tanto, la prevención y el control debe estar modulada según las necesidades derivadas de la pandemia, como es la sobreocupación, el déficit del talento humano en salud, la falta de insumos médico-quirúrgicos, el hacinamiento, la falta de un tratamiento específico para el abordaje de la Covid-19, la falta de espacios físicos, la escasa adherencia a la higiene de las manos, la falta de adherencia a los procesos de limpieza y desinfección de superficies. Y por supuesto, tener en cuenta las consecuencias que surgen de las necesidades primarias de la pandemia, como es la sobrecarga laboral, el estrés laboral, el contagio de los funcionarios, el incremento de la gravedad de los pacientes por IAAS, entre otras.<sup>13,16</sup>

Con la tarea de educar, promover y supervisar la práctica de atención en salud que subyace del propósito del programa de vigilancia, prevención y control de las IAAS, se reafirma la esencia del profesional de enfermería en la gestión, la armonización y la articulación de las prácticas sanitarias interdisciplinarias de calidad, seguras y humanizadas. Sin embargo, la acción de prevenir y controlar el contagio de los pacientes por parte de los trabajadores de la salud y viceversa, es un desafío que implica un actuar con pasión, constancia, disciplina, ejemplo y con poder de convencimiento, para

la unión de esfuerzos necesarios y suficientes en la transformación del simbolismo de la cultura de seguridad del paciente, que favorezca la prevención y el control de las IAAS.<sup>17,19</sup>

La participación activa en investigación e innovación de las estrategias y las prácticas efectivas para la prevención y el control de las infecciones que suponen un riesgo para la salud del colectivo institucional y comunitario es un área esencial. Es decir, el hacer del profesional de enfermería en los escenarios de pandemia se debe caracterizar por una constante reflexión en torno a cuestiones prácticas como: quién se está enfermando, cómo se están enfermando, por qué se están enfermando, qué se está haciendo, cómo lo debemos hacer, qué podemos adaptar a nuestro contexto, y en qué se puede innovar. Involucra un profesional dinámico, proactivo, curioso, creativo, analítico, crítico, objetivo e innovador, y apasionado por el avance de la ciencia de la enfermería y de la práctica inmersa en las circunstancias complejas que impone una pandemia.<sup>18</sup>

### Una perspectiva desde la docencia universitaria

Contemplando los roles del profesional de enfermería y sus competencias en los sistemas de vigilancia, prevención y control de las infecciones en situación de pandemia, devela el compromiso y la responsabilidad del mismo con la salud pública. En esta medida, el reto del docente universitario es de cooperar con el alumno para la edificación de un saber colectivo, congruente con las necesidades que suscitan de las problemáticas socio-sanitarias a nivel global, considerando al alumno como un agente dinámico y gestor de su propio conocimiento. El docente debe proveer entornos de aprendizaje donde se recreen los fenómenos socio-sanitarios complejos de la realidad, en la cual el educando sienta la necesidad de comprender las posibles causas de una pandemia y, sobre todo, asuma la responsabilidad de proponer alternativas novedosas para la solución de problemas complejos. En esta medida, el docente universitario debe considerar al estudiante como gestor del conocimiento y del cambio, que sabe y que pueda dar mucho más.<sup>20</sup>

En los entornos de aprendizaje, el do-

cente como mentor, facilitador y cooperador, debe apoyarse de metodologías y estrategias de enseñanza que promuevan el análisis, la crítica y la innovación, enfocada a cultivar en el futuro profesional conocimientos, habilidades, competencias y destrezas para la conexión empática y entendimiento holístico de los diferentes matices de una realidad colectiva, un profesional proactivo y capaz de afrontar nuevos retos y de liderar el proceso de innovación sociosanitario.<sup>18</sup>

Es preciso incursionar en los entornos de aprendizaje la cimentación de un conocimiento en red colectiva, en donde se asimile la realidad de los problemas globales en salud. Como es el caso de una pandemia, un fenómeno que surge de la interacción de los colectivos inmersos en el devenir de la globalización, en la cual se intercambian bienes, servicios, saberes, prácticas y costumbres, a través del flujo aéreo, marítimo, y de internet. Es un fenómeno que no se debe reducir a un determinismo estático. Por consiguiente, involucra incentivar y motivar al estudiante a comprender la dinámica de una pandemia desde una perspectiva multicausal y compleja, en donde los nichos colectivos se conectan y confluyen entre sí. Es decir, como un sistema abierto que se articula en red, el cual parte de esta interacción, surgen fenómenos favorables o desfavorables en el proceso salud enfermedad. Partiendo de esta naturaleza dinámica y volátil de los problemas globales en salud, se deben abordar las cuestiones, objeto de conocimiento que emergen de los escenarios de una pandemia desde una perspectiva reflexiva, adaptativa y cooperadora con los diferentes agentes individuales en los diferentes niveles de un colectivo concreto, afectado por la llegada de un patógeno pandémico. Es así como desde los entornos académicos y científicos se hace ineludible abordar las metodologías, las técnicas y los instrumentos estadísticos y epidemiológicos desde una vertiente reflexiva, crítica y empática con una población que vive el impacto y dinamiza el comportamiento de una pandemia, enmarcada en un espacio geográfico y en una subestructura social compleja y de constante interacción y cambio.<sup>20, 21</sup>

En conclusión, se trata de responder a la cuestión de cómo lograr gestar una ciencia de enfermería comunitaria empática y comprometida con la solución de

problemas desde la innovación, en una dinámica social que activa los fenómenos sanitarios globales, cuando se parte de abordajes estandarizados, concretos y absolutos, en donde las dinámicas sociales actuales imponen retos de adaptabilidad e innovación. En esta medida, desde los entornos académicos y científicos, el desafío de la docencia universitaria es el de promover en el futuro profesional una rebeldía intelectual inspirada en la reflexión, la cooperación, y la adaptabilidad de medios y alternativas que develen la realidad empírica de los fenómenos globales de los colectivos, objeto de conocimiento y de intervención.<sup>22,23</sup>

La dinámica, las amenazas, el impacto y las alternativas de abordar una pandemia en un colectivo, dinámico y abierto, se logra desde la misma diversidad y adaptabilidad de las metodológicas epidemiológicas, para adaptar y sustentar la praxis del profesional inmerso en los escenarios de la VE, la prevención y el control de las infecciones en situación de pandemia.

#### Bibliografía

- Oliveira KKD de, Freitas RJM de, Araújo JL de, Gomes JGN. Nursing Now and the role of nursing in the context of pandemic and current work. *Revista gaucha de enfermagem. NLM.* 2020; 42:e20200120. Doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200120>.
- Jackson J, Nowell L. 'The office of disaster management' nurse managers' experiences during COVID-19: A qualitative interview study using thematic analysis. *J Nurs Manag.* 2021; 1-9. Doi: <https://doi.org/10.1111/jonm.13422>.
- Fernandez R, Lord H, Halcomb E, Moxham L, Middleton R, Alananzeh I, et al. Implications for COVID-19: A systematic review of nurses' experiences of working in acute care hospital settings during a respiratory pandemic. *International Journal of Nursing Studies.* 2020; 111:103637. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103637>.
- Montenegro-López D. Uso de tecnologías en el lugar de atención para el manejo de la pandemia por COVID-19 en Colombia. *Rev Panam Salud Pública.* 2020; 44:e97. Doi: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.97>.
- Simon, Bernal JL, Zambon M, Akinyemi O, Amirthalingam G, Andrews N, et al. Emergence of a Novel Coronavirus (COVID-19): Protocol for Extending Surveillance Used by the Royal College of General Practitioners Research and Surveillance Centre and Public Health England. *JMIR Public Heal Surveill.* 2020; 6(2):e18606. Doi: <https://publichealth.jmir.org/2020/2/e18606>.
- Rios P, Radhakrishnan A, Williams C, Ramkisson N, Pham B, Cormack GV, et al. Preventing the transmission of COVID-19 and other coronaviruses in older adults aged 60 years and above living in long-term care: a rapid review. *Systematic Reviews.* 2020; 9:218. Doi: <https://doi.org/10.1186/s13643-020-01486-4>.
- Henderson J, Willis E, Blackman I, Verrall C, McNeill L. Comparing infection control and ward nurses' views of the omission of infection control activities using the Missed Nursing Care Infection Prevention and Control (MNCIPC) Survey. *J Nurs Manag.* 2021; 29(5):1228-1238. Doi: <https://doi.org/10.1111/jonm.13261>.
- Ibrahim NK. Epidemiologic surveillance for controlling Covid-19 pandemic: types, challenges and implications. *J Infect Public Health.* 2020; 13(11):1630-1638. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.07.019>.
- Wan KS, Tok PSK, Ratnam KKY, Aziz N, Isahak M, Zaki RA, et al. Implementation of a COVID-19 surveillance programme for healthcare workers in a teaching hospital in an upper-middle-income country. *PLoS One.* 2021; 16(4):e0249394. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249394>.
- Ricoca Peixoto V, Nunes C, Abrantes A. Epidemic Surveillance of Covid-19: Considering Uncertainty and Under-Ascertainment. *Port J Public Heal.* 2020; 38(1):23-29. Doi: <https://doi.org/10.1159/000507587>.
- Minissian MB, Ballard-Hernandez J, Coleman B, Chavez J, Sheffield L, Joung S, et al. Multi-specialty Nursing During COVID-19: Lessons Learned in Southern California. *Nurse Lead.* 2021; 19(2):170-178. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.mnl.2020.08.013>.
- Bolina AF, Bomfim E, Lopes-Júnior LC. Front-line Nursing Care: The COVID-19 Pandemic and the Brazilian Health System. *SAGE open Nurs.* 2020; 6: 1-6. Doi: <https://doi.org/10.1177/2377960820963771>.
- Liu SY, Kang XL, Wang CH, Chu H, Jen HJ, Lai HJ, et al. Protection procedures and preventions against the spread of coronavirus disease 2019 in healthcare settings for nursing personnel: Lessons from Taiwan. *Australian Critical Care.* 2021; 34(2):182-190. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2020.10.006>.
- Liu T, Gong D, Xiao J, Hu J, He G, Rong Z, et al. Cluster infections play important roles in the rapid evolution of COVID-19 transmission: A systematic review. *International Journal of Infectious Diseases.* 2020; 99:374-380. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.07.073>.
- Monica FPE, Aloweni F, Yuh AS, Ayob EBM, Ahmad NB, Lan CJ, et al. Preparation and response to COVID-19 outbreak in Singapore: A case report. *Infection, Disease and Health.* 2020; 25(3):216-218. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.idh.2020.04.002>.
- Bielicki JA, Duval X, Gobat N, Goossens H, Koopmans M, Tacconelli E, et al. Monitoring approaches for health-care workers during the COVID-19 pandemic. *The Lancet Infectious Diseases.* 2020; 20(10):e261-e267. Doi: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30458-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30458-8).
- Huang F, Armando M, Dufau S, Florea O, Brouqui P, Boudjema S. COVID-19 outbreak and healthcare worker behavioural change toward hand hygiene practices. *J Hosp Infect.* 2021; 111:27-34. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2021.03.004>.
- Collado García, José Carlos; Algarra López, Stella; Amezcua, Manuel. El conocimiento enfermero ante la pandemia de Covid-19: manifestaciones de una disciplina aplicada en salud. *Index de Enfermería* 2020; 29(4): 268-73. Disponible en: <http://ciberindex.com/c/ie/e32943> [acceso: 28/02/2022].
- Catton H. Nursing in the COVID-19 pandemic and beyond: protecting, saving, supporting and honouring nurses. *Nursing and Health Policy Perspectives.* 2020; 67(2):157-159. Doi: <https://doi.org/10.1111/inr.12593>.
- Bavel JJ Van, Baicker K, Boggio PS, Capraro V, Cichocka A, Cikara M, et al. Using social and behavioural science to support COVID-19 pandemic response. *Nat Hum Behav.* 2020; 4:460-471. Doi: <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z>.
- Castro-Sánchez E, Russell AM, Dolman L, Wells M. What place does nurse-led research have in the COVID-19 pandemic? *International Nursing Review* 2021; 68(2):214-218. Doi: <https://doi.org/10.1111/inr.12660>.
- Wake AD. Knowledge, Attitude, Practice, and Associated Factors Regarding the Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. *Infect Drug Resist.* 2020; 13:3817-3832. Doi: <https://doi.org/10.2147/IDR.S275689>.
- Hernández Zambrano, Sandra Milena. El valor del conocimiento en tiempos de Covid-19: líneas de investigación y escenarios de intervención interprofesional. *Index de Enfermería* 2020; 29(4): 193-6. Disponible en: <http://ciberindex.com/c/ie/e32941> [acceso: 28/02/2022].