Descargado el: 20-11-2026 ISSN 1727-897X

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Desde lo curricular a lo investigativo, una mirada a la COVID-19
From the curricular to the investigative, a look at COVID-19

Sandra Williams Serrano[1] Luis Alberto Mass Sosa[1] Milagros León Regal[1] José Aurelio Díaz Quiñones[1]

[1] Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cuba

Cómo citar este artículo:
Williams-Serrano S, Mass-Sosa L, León-Regal M, Díaz-Quiñones J. Desde lo curricular a lo investigativo, una mirada a la COVID-19. **Medisur** [revista en Internet]. 2021 [citado 2026 Nov 20]; 19(5):[aprox. 5 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5201

Resumen

La enfermedad provocada por el coronavirus (SARS-CoV-2), causante de la COVID-19, ha generado un movimiento hacia una revisión de todo el enfoque de las ciencias médicas y a profundizar en todos los mecanismos inherentes a la respuesta inmune asociados a esta enfermedad. Se pone en evidencia el necesario pensamiento clínico epidemiológico declarado en el plan de estudio de la carrera de Medicina; la formación investigativa desde los primeros años. La asignatura Sangre-Sistema Inmune incluye en su contenido un gran número de problemas de salud por desequilibrio en la respuesta inmune, lo que constituye una clara justificación para redimensionar el proceso de formación científica. El objetivo de este trabajo es valorar la significación de la asignatura para la interpretación de las desviaciones de la respuesta inmune y emitir sugerencias para potenciar el trabajo investigativo en ella.

Palabras clave: currículo, inmunidad, infecciones por coronavirus

Abstract

The disease caused by the coronavirus (SARS-CoV-2), which causes COVID-19, has generated a movement towards a review of the entire approach of medical sciences and to delve into all the mechanisms inherent to the immune response associated with this disease. The necessary clinical epidemiological thinking declared in the study plan of the Medicine career is evidenced; research training from the early years. The subject Blood-Immune System includes in its content a large number of health problems due to imbalance in the immune response, which constitutes a clear justification for resizing the scientific training process. The objective of this work is to assess the significance of the subject for the interpretation of the deviations of the immune response and to make suggestions to enhance the research work in it.

Key words: curriculum, immunity, coronavirus infections

Aprobado: 2021-07-08 20:48:45

Correspondencia: Sandra Williams Serrano. Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cuba. sandraws@jagua.cfg.sld.cu

INTRODUCCIÓN

La enfermedad provocada por el coronavirus (SARS-CoV-2), es causante de la COVID-19, (*coronavirus disease*), neumonía que evoluciona a formas más severas o mortales ante determinadas comorbilidades como el asma, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, la inmunosupresión y la obesidad.[1]

Esta enfermedad, clasificada como pandemia, ha generado un movimiento hacia una revisión de todo el enfoque de las ciencias médicas, por lo que la comunidad científica, a prueba para el abordaje de los graves problemas ocasionados, explora con profundidad todos los mecanismos inherentes a la respuesta inmune asociados a esta entidad, desencadenante de una presión inesperada que ha colapsado los sistemas de salud en todas las partes del mundo, sin que exista una terapéutica antiviral específica, lo cual constituye un reto para la ciencia mundial[2] y las ciencias médicas en particular en cuanto a los aspectos atencionales, investigativos y de la educación médica.[3]

Ante esta grave situación de salud, la comunidad médica y científica mundial lleva a cabo ingentes esfuerzos en cuanto a la investigación biomédica, clínica y epidemiológica, pues al ser considerado un problema científico y complejo, es abordado de forma colectiva así como de modo inter y transdisciplinario, en las esferas de actuación primaria, secundaria y terciaria, tanto en el pregrado como en el posgrado.

El necesario pensamiento clínico epidemiológico declarado en el plan de estudio de la carrera de Medicina[4] se pone en evidencia, por lo que desde los primeros años al cursar las ciencias básicas biomédicas, el estudiante deberá ser estimulado sistemáticamente en aras de garantizar el accionar del egresado que requiere la sociedad.

El colectivo de autores reconoce que si bien la formación investigativa desde los primeros años representa un reto para las Universidades, constituye a su vez una inversión para el futuro, lo cual garantizará que una vez egresados del subsistema, puedan aplicar los métodos de la investigación científica durante de cumplimiento de su encargo social.

La asignatura Sangre-Sistema Inmune, compleja y de escaso número de horas, pero vinculada a un gran número de problemas de salud que obedecen a un desequilibrio en la respuesta inmune, constituye una clara justificación para redimensionar el proceso de formación científica en los estudiantes que la reciben por lo que existe la interrogante acerca de:

¿Cómo lograr un impacto en la calidad del trabajo investigativo durante el desarrollo de la signatura Sangre-Sistema Inmune, capaz de estimular un aprendizaje significativo de los contenidos impartidos? En este sentido los autores del presente artículo ofrecen sus valoraciones acerca del papel de dicha asignatura en la interpretación de las desviaciones de la respuesta inmunológica y sobre como potenciar el trabajo investigativo con el fin de esclarecer factores involucrados en la COVID-19.

DESARROLLO

Bases Biológicas de la Medicina como disciplina integradora

En el programa de Bases Biológicas,[4] uno de sus objetivos generales plantea:

…"Fundamentar la importancia del método experimental como forma fundamental de la aplicación del método científico en la adquisición de nuevos conocimientos en diversas ciencias y en particular en las ciencias biomédicas, tomando en cuenta sus particularidades metodológicas, las principales diferencias con otros métodos aplicados en la investigación científica y las posibilidades que ofrece a la interpretación de sus resultados, en función del desarrollo del pensamiento sistémico orientado hacia el análisis y el diagnóstico de la salud".

Es posible sustentar este planteamiento debido a que la investigación científica es una vía fundamental del aprendizaje que permitirá la formación de una generación de egresados capacitados para enfrentar los vertiginosos cambios que se generan en la sociedad y responder a las constantes y crecientes exigencias.

Asignatura Sangre y Sistema Inmune; una obligatoria mirada en tiempos de COVID-19

Gran significación tiene en la actualidad la asignatura Sangre y Sistema Inmune como integrante de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina (BBM) y en su programa se declara la Inmunología como una ciencia básica

(experimental), básico-clínica, que ha logrado impresionantes avances en los últimos 60 años.

La Inmunología como rama de las ciencias médicas tiene gran significación e impacto en el dominio de los problemas de salud ya que en la misma se articula un conjunto de los procesos que tienen como soporte estructural varios sistemas y en particular el sistema hematopoyético, al tenerse en cuenta que muchas células y moléculas de este sistema inmune van a ser generadas en la propia sangre, por lo que utilizan tanto a ésta como a la linfa para ser distribuidas a diferentes partes del organismo.

Esta consideración ha determinado que la asignatura esté integrada por dos temas, uno que aborda la fisiología de la sangre íntimamente relacionado con la dinámica de la respuesta inmune.

La dinámica de esta respuesta, de gran complejidad y responsable de una amplia gama de problemas de salud, tanto por exceso como por defecto de su intensidad, genera un gran número de entidades nosológicas capaces de provocar un cuadro de tal magnitud que comprometa la vida del paciente al deteriorarse el equilibrio salud-enfermedad.[5] Este planteamiento constituye una motivación para el abordaje de este trabajo por parte del colectivo de autores.

Si bien la asignatura es compleja y en ocasiones difícil de asimilar, si se tiene en cuenta la profundidad de los contenidos, el escaso tiempo para su consolidación, además de contar como evaluación con una revisión bibliográfica, se impone tomar una serie de medidas que garanticen por un lado el trabajo sistemático y por otro, la posibilidad de establecer una preparación en los estudiantes que les permita generar un debate alrededor de los temas abordados de manera tal que se logren socializar los resultados alcanzados.

La connotación de esta transdisciplina se constata actualmente al abordarse el cuadro clínico de la COVID-19, enfermedad generada por el coronavirus (SARS-CoV-2) causante de una enorme cantidad de fallecidos a nivel mundial, donde la respuesta excedida del propio sistema inmune, llega a comprometer la vida.

Los autores de este trabajo consideran la necesidad de dar una mirada más profunda al estudio de la respuesta del sistema inmune, de forma que se aborde con una mayor sistematicidad, y orientación hacia un enfoque holístico de los problemas asociados a este sistema, a un aprendizaje significativo que garantice el desarrollo de un pensamiento clínico epidemiológico en los estudiantes que responda a lo declarado en el plan de estudio,[5] de manera tal que no solo pueda identificar los aspectos del sistema inmune estudiados en asignaturas previas de esta disciplina sino que los integre en la correcta interpretación de la respuesta inmune en el sujeto sano, durante los años superiores y al egresar pueda aplicar dichos conocimientos ya no solo en el sano sino también en el enfermo.

Trabajo científico estudiantil y generación de conocimientos

La investigación científica constituye una vía cardinal del aprendizaje de una escuela productiva y creativa; por lo que su inserción en el currículo de pregrado reviste una importancia trascendental partiendo de que la Universidad es un centro generador de conocimientos, formador de las nuevas generaciones capaces de producir conocimientos y ejercer idóneamente su papel en el desarrollo económico, político y social del país siendo necesario insertar la investigación como metodología esencial que permita concretar la concepción educativa plasmada en el currículo: lograr una nueva generación capaz de afrontar la velocidad de los cambios, por cuanto, la sociedad requerirá cada día trabajadores más preparados, creativos e independientes.[6,7]

En este sentido, existen diferentes estudios a nivel internacional y nacional relacionados con las habilidades de investigación y la participación del docente para su fomento: En Europa muchos de los estudios se han direccionado hacia la vinculación de la investigación con la formación profesional y académica al considerar el compromiso con el contexto social, las competencias científicas, el impacto potencial de las investigaciones al incrementar la profundidad en el aprendizaje y brindar las destrezas básicas necesarias para el desarrollo profesional así como las relaciones entre el contexto social y los factores que promueven e inhiben, por lo que se constata la necesidad de valorar los currículos y planificar intervenciones donde se puedan encontrar resistencias o dificultades para lograr un proceso de cambios.[8]

En los Estados Unidos, destacan que las

investigaciones integradas y la indagación como experiencia en el pregrado se convierte en un tema central en las agendas de la educación superior y hacen hincapié en los tutores de los estudiantes, así como en la necesidad de adquirir habilidades para la comunicación.[9]

Con respecto a las necesidades de perfeccionar el proceso de formación de habilidades de investigación, en Latinoamérica se han proyectado diferentes investigadores, que lo abordan desde diferentes aristas tales como: aproximación a la solución de problemas, la introducción de los resultados de las investigaciones para el desarrollo del país, el diseño de la investigación abordando la formulación de problemas científicos y demás componentes de la investigación, la formación de competencias investigativas así como la capacitación de los docentes.[10]

En Cuba, concernientes con la dimensión del contenido para la solución de problemas o tareas relacionados con los modos de actuación, se destacan entre otros, los trabajos de Mendoza y Blanco Balbeito[11,12] relacionados con las habilidades de investigación inherentes a los modos de actuación en el campo de la medicina.

Estos investigadores de manera general, coinciden en que es insuficiente el estudio de la formación para la investigación por lo que deben trazarse las alternativas más adecuadas pues en los trabajos señalados, son limitadas las investigaciones desde la llamada formación básica de la carrera, además de que no se precisan de manera adecuada aquellas habilidades indispensables que desde la lógica del método de la ciencia no pueden faltar al tenerse en cuenta su proceso de formación.

Estrategias curriculares y la asignatura Sangre-Sistema Inmune

El plan de estudio de la carrera de Medicina orienta diversas estrategias curriculares, de las cuales serán abordadas la de informática e investigaciones y la de Salud Pública y Formación ambiental.[13,14]

La estrategia curricular de investigaciones e informática,[13] en la carrera de medicina está encaminada a lograr la preparación del ambientalista, con una participación activa en proyectos de investigación a lo que debe añadirse en todo momento un pensamiento clínico epidemiológico, que debe acompañar al médico en su accionar.

La asignatura Sangre-Sistema Inmune tiene garantizado un espacio, no solo por la forma de evaluación sino por el propio contenido de la misma, de manera que se garantice la apropiación creativa y el desempeño eficaz que solo se logra con un pensamiento científico y donde las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones (TIC) constituyen una herramienta de inestimable valor si se tiene en cuenta el contexto en que se desarrolla el médico en la sociedad del siglo XXI caracterizada por las exigencias y el desarrollo vertiginoso de la ciencia y la tecnología.

Esta estrategia demanda el desarrollo de actividades integradas y orientadas hacia la solución de problemas, de manera que con el logro de la integración docente asistencial investigativa se podrán complementar los conocimientos y las habilidades vinculadas a los modos de actuación del profesional de la salud, trabajo este que deberá ser jerarquizado por el colectivo de año.[13]

La estrategia de Salud Pública y Formación Ambiental,[14] tiene una connotación singular específicamente en estos momentos en que el mundo es afectado por una pandemia donde se impone un conocimiento profundo de las reglas de higiene tanto de índole personal como ambiental.

Ante esta aseveración, es lógico que no se espere arribar al 5to año de la carrera, sino desde el primer año, vinculado a las asignaturas de la disciplina principal integradora y las de la BBM es factible ir abordando estos conceptos, fundamentalmente si se tiene en cuenta la labor extensionista que los estudiantes deben desarrollar en las áreas de salud.

Se estaría garantizando un aporte necesario para lograr integrar y se cita:[4].... una concepción científica, una posición ideológica y un enfoque socio biológico de la Medicina, que sobre la base de las teorías, leyes y principios de la salud pública cubana, se promueva en el futuro egresado el desarrollo de capacidades, intereses, actitudes y conductas profesionales, en función de mejorar el estado de salud de la población (ESP) así como desarrollar el enfoque clínico-epidemiológico y social de los problemas de salud del individuo, la familia y la comunidad.

Ante la pandemia de COVID -19 se impone la

valoración de conceptos como responsabilidad, riesgos y percepción de riesgo que revisten singular importancia en las condiciones de hoy, en que se generan profundos debates éticos.

Como se expresa a inicio es medular, para el egresado al que se aspira, la formación de un pensamiento clínico- epidemiológico y social que le permita una visión holística para abordar los problemas de salud a enfrentar durante el cumplimento de su encargo social.[15]

CONCLUSIONES

La asignatura Sangre-Sistema Inmune aporta la base teórica que permite la interpretación de las desviaciones de la respuesta inmunológica, donde se pone de manifiesto el papel de cada uno de sus elementos y por su dominio garantizará el adecuado razonamiento tanto para el ulterior diagnóstico como para tratamiento y seguimiento de los pacientes.

Para potencializar el trabajo investigativo a desarrollar en la asignatura se sugiere apoyarse en las estrategias de la informática e investigaciones y la de salud pública a partir de los problemas de salud pero vinculado a los contenidos que se imparten en la asignatura, siempre con la búsqueda de lograr en enfoque integral con las asignaturas que la preceden o suceden.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Sandra Cecilia Williams Serrano, Luis Alberto Mass Sosa, Milagros León Regal, José Aurelio Díaz Quiñones.

Visualización: Sandra Cecilia Williams Serrano, Luis Alberto Mass Sosa

Redacción del borrador original: Milagros León Regal, José Aurelio Díaz Quiñones.

Redacción, revisión y edición: José Aurelio Díaz Quiñones.

Financiación

Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cuba.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Delgado-Acosta H, Luján-Hernández M, Monteagudo-Díaz S, Vega-Galindo M, Rodríguez-Buergo D. Las infecciones respiratorias agudas en el contexto de la pandemia de influenza A(H1N1). Medisur [revista en Internet]. 2014 [cited 20 Abr 2020] ; 12 (6): [aprox. 13p]. Available from: http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2801.

2. Velázquez Pérez L. La COVID-19: reto para la ciencia mundial. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba [revista en Internet]. 2020 [cited Abr 2020] ; 10 (2): [aprox. 10p]. Available from: http://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/763/792.

3. Díaz-Quiñones J, Valdés-Gómez M. La pandemia de COVID 19 y sus implicaciones en la concepción, diseño e instrumentación didáctica de la educación médica superior cubana. Medisur [revista en Internet]. 2020 [cited 18 Jun 2020] ; 18 (3): [aprox. 10p]. Available from: http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4677.

4. Ministerio de Salud Pública. Plan de Estudio Carrera Medicina. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2019.

5. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Comisión Nacional de Carrera de Medicina. Programa asignatura Sangre y Sistema Inmune. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2019.

6. Williams-Serrano S, Garcés-Garcés B. La formación de habilidades investigativas en la Universidad Médica. Realidades y perspectivas. Medisur [revista en Internet]. 2018 [cited 28 Mar 2020] ; 16 (2): [aprox. 5p]. Available from: http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3627.

7. Martínez-Guerra A, Castellanos-Martínez B. Papel de la Universidad en el desarrollo de la investigación estudiantil en el proceso de formación. Medisur [revista en Internet]. 2018 [cited 6 Sep 2020] ; 16 (3): [aprox. 3p]. Available from:

http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4023.

8. Gutiérrez Rojas IR, Peralta Benítez H, Fuentes González HC. Integración de la investigación y la enseñanza en las universidades médicas. Educ Med. 2019 ; 20 (1): 49-54.

9. Moore JL, Felten P. Academic development in support of mentored undergraduate research and inquiry. International Journal for Academic Development. 2018 ; 23 (1): 1-5.

10. Guerrero Useda ME. Formación de habilidades para la investigación desde el pregrado. Act Colom Psicol. 2007 ; 34: 190-2.

11. Mendoza Fonseca N, Chibás Lamoth Y, Lara Latamblé N, Basulto Cabrera V, Albelo Díaz M. Desarrollo de competencias investigativas en profesionales de Enfermería. Revista Información Científica. 2017 ; 96 (3): 547-55.

12. Blanco Balbeito N, Herrera Santana D, Machado Rodríguez R, Castro Pérez G. Curso electivo de Metodología de la Investigación para el desarrollo de habilidades investigativas en Medicina. EDUMECENTRO [revista en Internet]. 2017 [cited 5 May 2019] ; 9 (1): [aprox. 6p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000100007&lng=es.

13. González García A del C, Garriga Sarría EP, Cuesta García Y, Más Camacho MR. Estrategia curricular de investigaciones e informática en la carrera de Medicina. Comisión Nacional De Carrera. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2019.

14. Diego Cobelo JM, Taureaux Díaz N, Martínez Portuondo AI, Tamargo Rodríguez N. Comisión Nacional de Carrera de Medicina. Estrategia de Salud pública y Formación ambiental. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2019.

15. Moya-Padilla N. Responsabilidad y riesgos: conceptos claves en el debate ético generado por la COVID-19. Medisur [revista en Internet]. 2020 [cited 18 Jun 2020] ; 18 (3): [aprox. 6p]. Available from: http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4725.