



MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA MÉDICA. RETOS y EXPERIENCIAS EN TIEMPOS DE COVID-19

Autores: Estrella Brito Rojas ¹, Luis Rafael Céspedes Gamboa ², Delys Zenia Almeida Guerra ³, Niurka Cabrera Guerra ⁴, Aliuska Castillo Mompie ⁵.

1. Dra. Especialista de Primer y segundo grado en Microbiología. MSc. Profesor Auxiliar e investigador agregado de la cátedra de Microbiología del departamento de CCPC de la Universidad de Ciencias Médicas "Celia Sánchez Manduley". Manzanillo. Granma, Cuba. Teléfono 23553177. Correo electrónico: estrellab@infomed.sld.cu

2. Dr. Especialista de Primer y segundo grado en Inmunología. MSc. Profesor Auxiliar de la cátedra de Microbiología del departamento de CCPC de la Universidad de Ciencias Médicas "Celia Sánchez Manduley". Manzanillo. Granma, Cuba. Teléfono 23553203. Correo electrónico: lrcespedes@infomed.sld.cu

3. Lic. en Biología. MSc. Profesor Auxiliar e investigador agregado de la cátedra de Microbiología del departamento de CCPC de la Universidad de Ciencias Médicas "Celia Sánchez Manduley". Manzanillo. Granma, Cuba. Teléfono 23553203. Correo electrónico: dag@infomed.sld.cu

4. Lic. en Biología. MSc. Profesor Auxiliar de la cátedra de Microbiología del departamento de CCPC de la Universidad de Ciencias Médicas "Celia Sánchez Manduley". Manzanillo. Granma, Cuba. Teléfono 23553203. Correo electrónico: niurkycg@infomed.sld.cu

5. Lic. en Biología. MSc. Profesor Auxiliar de la cátedra de Microbiología del departamento de CCPC de la Universidad de Ciencias Médicas "Celia Sánchez Manduley". Manzanillo. Granma, Cuba. Teléfono 23553203. Correo electrónico: alicastillom@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La pandemia de la COVID-19 resultó una de las mayores crisis sanitarias de los últimos años causando la interrupción a nivel mundial de la educación médica de pregrado en las universidades. Objetivo: describir los retos



y experiencias que tiene el colectivo de asignatura de Microbiología y Parasitología Médica de la Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo en el enfrentamiento a la Covid-19 en el curso académico 2020-2021. Desarrollo: Como eje transformador, las instituciones formadoras de recursos humanos, deben definir la visión integral de sus funciones académicas: docencia, investigación y extensión universitaria sobre un nuevo paradigma con participación activa de docentes y estudiantes, a partir de una comunicación oportuna, que le permita, a través de la creación y difusión del conocimiento, contribuir al desarrollo humano sostenible y responder a las demandas de la sociedad. Conclusiones: La pandemia de Covid 19 experimentó cambios en las formas de enseñanza para los profesores del colectivo de asignatura de Microbiología y Parasitología Médica de la facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo, con recursos tecnológicos e informáticos limitados, pero se lograron resultados satisfactorios que permitieron evaluar a los educandos de forma virtual

Palabras clave: educación médica; COVID-19; SARSCov2; pregrado; educación a distancia.

INTRODUCCIÓN

Las autoridades de la República Popular China el 31 de diciembre de 2019, comunicaron a la OMS varios casos de neumonía de etiología desconocida en Wuhan, ciudad situada en la provincia china de Hubei. Una semana más tarde confirmaron que se trataba de un nuevo coronavirus que ha sido denominado SARS-CoV-2. Al igual que otros de la familia de los coronavirus, este causa diversas manifestaciones clínicas englobadas bajo el término de COVID-19,^{1, 2} que incluyen cuadros respiratorios que varían desde el resfriado común hasta cuadros de neumonía grave con síndrome de distrés respiratorio, shock séptico y fallo multiorgánico. La enfermedad evolucionó con una agresividad y expansión inusual en el mundo, que llevó a la OMS a declararla como pandemia el 30 de enero del 2020.^{3, 4,5}



La actual pandemia de la COVID-19 ha resultado una de las mayores crisis sanitarias de los últimos años cuyas consecuencias, no solo sanitarias sino también económicas y sociales, causan la interrupción a nivel mundial de la educación médica de pregrado en las universidades. Se estima que aproximadamente 1,5 billones de estudiantes han tenido afectaciones con el cierre de los colegios y universidades en el mundo.⁶

Cuba informa 40 medidas para el enfrentamiento al nuevo coronavirus el 24 de marzo de 2020, dentro de estas; la cuarentena en las áreas aisladas, o centros destinados para ello, reforzándose la vigilancia médica diaria a la población, cierre temporal del curso escolar, la planificación de variantes para el escalonamiento de su reinicio, la orientación e impartición de actividades docentes a través de la televisión, la preparación de los profesores para el reinicio del curso y la suspensión de las actividades docentes de pregrado en los cursos diurnos y por encuentro para la Educación Superior, aplicando la modalidad no presencial.⁷

La prevención mediante pesquisa activa y el aislamiento social son dos tecnologías sanitarias que empleó Cuba como elemento innovador frente a la Covid-19. En las universidades médicas el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) estableció estrategias para: fortalecer la pesquisa activa, implementar y desarrollar la educación a distancia, y la capacitación continua de sus profesionales, trabajadores, así como de la comunidad. Resolución No 132/200. MINSAP. (2020).⁸

En Granma al igual que la mayor parte del país, existió y persiste en alguna medida, una fuerte transmisión comunitaria, que alcanzó una tasa de 525,00 por cada 100 mil habitantes, cuestión que mantiene en tensión todos los niveles del sistema de salud.

En la facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo "Celia Sánchez Manduley" la formación de estudiantes de segundo año de la carrera de Medicina, se vio limitada, y se decidió desde el mes de marzo de 2021, la descentralización del



proceso docente educativo hacia los municipios de residencia de los educandos para continuar su proceso formativo mediante educación a distancia. Ello se determinó después de una evaluación integral con las autoridades académicas por años, carreras y teniendo en cuenta las habilidades a adquirir. Esta decisión cambió la rutina educacional por lo que los autores del presente artículo se propusieron describir los retos que tiene el colectivo de asignatura de Microbiología y Parasitología Médica de la Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo en el enfrentamiento a la Covid-19 en el curso académico 2020-2021.

DESARROLLO

Como eje transformador, las instituciones formadoras de recursos humanos, deben definir la visión integral de sus funciones académicas: docencia, investigación y extensión universitaria sobre un nuevo paradigma con participación activa de docentes y estudiantes, a partir de una comunicación oportuna, que le permita, a través de la creación y difusión del conocimiento, contribuir al desarrollo humano sostenible y responder a las demandas de la sociedad. López R. A.R. (2016). La educación no solo debe limitarse a los procesos de enseñanza y aprendizaje, también debe plantearse retos como: aprender a conocer, aprender a convivir, aprender a hacer y aprender a ser; la universidad es la institución clave para distribuir conocimiento científico y tecnológico para alcanzar transformaciones en sus entornos.¹⁰

En nuestro país los efectos de la actual pandemia de COVID-19, serán visibles durante varios años. Las consecuencias a largo plazo sobre la educación médica de pregrado todavía se desconocen, por lo que se necesita trazar estrategias que garanticen la continuidad del proceso educativo con un nivel de calidad similar al que se tenía.¹¹

El curso académico 2020-2021 comenzó para el segundo año de la carrera de Medicina el 26 de octubre del 2020 lo que permitió que se desarrollaran actividades teóricas y prácticas presenciales durante el primer semestre, logrando en algunas concluirlo de manera satisfactoria con los exámenes finales, y en otras avanzar en sus asignaturas, pero sin terminarlas todas.



Al complejizarse la situación epidemiológica, sobre todo a mediados del mes de enero del 2021, hubo que pasar a la educación a distancia, motivo por el cual se definieron las asignaturas que exigían mayor actividad presencial, lo que determinó que estas fueran diferidas para cuando fuera posible retomar la presencialidad, y al mismo tiempo se decidió ir adelantando el calendario académico mediante el desarrollo de asignaturas que podían ser llevadas a la forma de educación a distancia, para lo cual en el colectivo de asignatura de Microbiología y Parasitología Médica se prepararon materiales y se elaboraron guías de estudio, organizando dicho proceso, sobre la base de las indicaciones emitidas por la Dirección de Docencia Médica del MINSAP, Resolución No 132/200. MINSAP. (2020).⁸

Se elaboraron al efecto las orientaciones metodológicas precisas sobre la asignatura, sus formas de evaluación, así como las modificaciones en los métodos de enseñanza y en los escenarios docentes.

Teniendo en cuenta estas consideraciones es importante destacar, cómo la Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo (FCMM) respondió como institución académica y científico-investigativa a estos retos para el enfrentamiento a la Covid-19:

A partir de la Indicación No. 3 del 2020, del Ministerio de Educación Superior, y la Resolución 82/2020 del Ministerio de Salud Pública,¹² sobre el cumplimiento del plan de medidas para la prevención, enfrentamiento y control del nuevo coronavirus SARS-CoV-2, (Covid 19) y la Resolución 132/2020 de la Dirección Nacional de Docencia, se emiten indicaciones por el Rector de la Universidad de Ciencias Médicas de G, que permitieron la reorganización de todo el proceso docente educativo, a partir del mes de marzo del 2021. Este proceso se basó en dos principios: Educación en el Trabajo como forma principal de organización de la enseñanza y en el Trabajo Comunitario Integrado (TCI) basado en la pesquisa activa para la detección y seguimiento de pacientes con síntomas sugestivos de Covid 19.



Pesquisa activa: se define la actividad principal del TCI como pesquisa activa que se realizó en los 8 municipios de la región del cauto; se descentralizaron hacia los municipios de procedencia, estableciendo como actividad fundamental una estrategia de Trabajo Comunitario Integrado, con acompañamiento al proceso de profesores como estrategia de control.

Educación a distancia: La Resolución 2/18, ¹³ Reglamento de trabajo docente y metodológico de la educación superior del Ministerio de Educación Superior, señala en su Artículo 12; que el proceso de formación de los profesionales puede realizarse mediante tres modalidades de estudio: presencial, semipresencial y a distancia, en su Artículo 154 dicta que el profesor, en todas las formas organizativas del trabajo docente, debe utilizar los métodos y medios de enseñanza que garanticen la participación activa de los estudiantes, asegurando que se estructuren de forma coherente con el fin de alcanzar los objetivos propuestos. Es fundamental el papel del profesor como facilitador de un proceso que conduzca al aprendizaje autónomo. Principio fundamental del nuevo plan de estudio E. (Resolución 2/18 del Ministerio de Educación Superior). ¹³

Según lo orientado en los diferentes momentos epidemiológicos que fueron definidos en el Grupo de Trabajo Temporal Nacional y Provincial la Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo, adecuó el proceso docente educativo para el pregrado. En un primer momento se determinó trabajar en la modalidad de la Enseñanza a Distancia (EaD), que permite la interacción del estudiante y el profesor desde la plataforma virtual, además, se propuso la modalidad semipresencial de la enseñanza aprendizaje, y combina de manera eficiente las actividades presenciales en las aulas, con la tecnología digital del aula virtual, lo que le permite al estudiante la capacidad de dirigir su propio aprendizaje de manera consciente¹⁴.

Cumpléndose todas las indicaciones emitidas por el Ministerio de Educación Superior, el Ministerio de Salud Pública y la Dirección Nacional de Docencia. Se estableció tutoría y tratamiento personalizado a cada estudiante del pregrado,



se realizaron videoconferencias metodológicas por el colectivo de asignatura con las herramientas necesarias para desarrollar el proceso docente educativo con calidad y se elaboraron guías de estudio y materiales complementarios para el correcto desarrollo del docente en el presente curso académico.

Como alternativa comunicativa de soporte se utilizaron los grupos *WhatsApp* con estudiantes y profesores. En los lugares en que las condiciones de la telefonía móvil no lo permitían se les entregó a los estudiantes los contenidos del aula virtual a través de los vicedirectores docentes de las áreas de salud en cada municipio.

Resulta interesante que los estudiantes y profesores que no se sintieron cómodos con el uso de la tecnología digital, los medios informáticos y las redes sociales se vieron obligados a hacer un esfuerzo adicional en esta etapa de crisis epidemiológica, para que se pudieran adquirir las habilidades necesarias mediante el empleo de todos los recursos en línea existentes.¹⁵

Hay que tener conciencia de que la educación a distancia no resulta suficiente para lograr un conocimiento holístico profesional en ciencias médicas, pues la formación práctica en los estudiantes es vital.¹¹ Sin embargo, la combinación inteligente de ambos tipos de enseñanza pudiera brindar una respuesta en este período de pandemia.

La implementación y el desarrollo de tecnologías digitales, la mejora en la conectividad digital y la creatividad de los profesores representan las herramientas fundamentales para lograr que los estudiantes adquieran habilidades y conocimientos. La práctica ha demostrado que los métodos de aprendizaje virtual podrían ser incluso más efectivos que el aprendizaje presencial en la docencia de pregrado.

Estos nuevos métodos de enseñanza *online* desarrollarán más la creatividad y la autonomía en el pensamiento de los estudiantes y serán una parte activa en el diseño de su propio aprendizaje.¹² También tendrán una atención más



personalizada, y se promoverán el análisis crítico y el pensamiento científico, que resultan vitales en la formación de futuros profesionales.

Entre las medidas preventivas puestas en práctica en la educación médica para evitar el aumento en los contagios se encuentra el necesario distanciamiento social, que afecta de alguna forma el proceso de enseñanza, por lo que se adecuaron los escenarios docentes a recibir un número menor de estudiantes (quince), lo que conllevó a realizar ajustes al proceso docente para evitar exponerlos a un riesgo adicional.

Se implementaron modificaciones necesarias en los métodos de enseñanza y en los escenarios docentes. Las conferencias presenciales con un gran número de estudiantes, derivadas de las altas matrículas habituales, se sustituyeron por videoconferencias y clases virtuales.

Se exigió de manera permanente el uso de los medios de protección en la docencia médica que se brinda en las aulas de las facultades. En general, la disminución de la actividad docente-asistencial para los estudiantes del pregrado impone el reto de buscar soluciones alternativas, con originalidad y creatividad, que, aunque no sustituyan la presencialidad irremplazable, promuevan sostener la calidad en la formación médica.

El colectivo de asignatura de Microbiología y Parasitología Médica con el objetivo de dar respuesta a los nuevos retos a nivel mundial por la pandemia ocasionada por el Covid-19, direcciona sus procesos docentes educativos a fortalecer las acciones para la cooperación docente asistencial, la capacitación permanente de todos los profesores en los municipios, el desarrollo de la educación a distancia y la pesquisa activa que juega un papel esencial en el enfrentamiento a la enfermedad.

Los cambios que se imponen en el sistema educativo nos mostraron lo importante de la adaptabilidad, la capacidad de razonamiento, de búsqueda de soluciones y lo vital del pensamiento científico en los profesionales de la salud. De modo general, los estudiantes tienen un alto nivel de adaptabilidad y son



capaces de adquirir los nuevos conocimientos de una forma diferente a la clásica, por otra parte, los profesores se adaptaron a impartir los conocimientos de manera diferente y demostraron motivación para transmitir los mismos, crearon y desarrollaron nuevas estrategias educativas. Su persistencia y tenacidad resultaron vitales para vencer este nuevo reto con el fin de que los educandos adquieran las habilidades y conocimientos clínicos, vitales para los profesionales del mañana.

CONCLUSIONES

La pandemia de Covid 19 experimentó cambios en las formas de enseñanza para los profesores del colectivo de asignatura de Microbiología y Parasitología Médica de la facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo, con recursos tecnológicos e informáticos limitados, pero se lograron resultados satisfactorios que permitieron evaluar a los educandos de forma virtual. El reto en tiempos de la pandemia de COVID-19 determinó introducir cambios en la educación de pregrado para garantizar una correcta formación de nuestros futuros profesionales de la salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dhama K, Khan S, Tiwari R, Sircar S, Bhat S, Malik YS. CoronavirusDisease 2019–COVID-19. *ClinicalMicrobiologyReviews*. 2020; 33(4). Citado 20 de septiembre 2021] Disponible en: <https://journals.asm.org/doi/10.1128/CMR.00028-20>
2. Arabi YM, Fowler R y Hayden FG. Critical care management of adults with severe community acquired severe respiratory viral infection. *IntensiveCareMed*. 2020; 46:315-328. [Citado 20 de septiembre 2021] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32040667>
3. Jie Z H, He H X, Za Z. Department of Science and Technology of Guangdong Province and Health Commission of Guangdong Province



- forchloroquine in the treatment of novel coronavirus pneumonia. Expert consensus on chloroquine phosphate for treatment of novel coronavirus pneumonia. 2020; 43(3):185-188. [Citado 20 de septiembre 2021] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32164085>
4. Dong L, Hu S y Gao J. Discovering drug to treat coronavirus disease 2019. *Drugs Discoveries & Therapeutics*. 2020; 14(10):58-60. [Citado 20 de septiembre 2021] Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/ddt/14/1/14_2020.01012/article
 5. Park SW, Jang HW, Choe YH, Lee KS, Ahn YC, Chung MJ, *et al*. Avoiding student infection during a Middle East respiratory syndrome (MERS) outbreak: a single medical school experience. *Korean J Med Educ*. 2016; 28(2):209-17 [Citado 20 de septiembre 2021]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc4951746/>
 6. Chen Y, Liu Q, Guo D. Emerging coronaviruses: Genome structure, replication, and pathogenesis. *J Med Virol*. 2020; 92:418-23 [Citado 28 de mayo 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7167049/>
onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.25681
 7. Cobas V. M. La universidad cubana y su vinculación con la sociedad por el desarrollo sostenible. *EDUMECENTRO*. 2018; 10 (2): 1 -5. [Citado 20 de septiembre 2021] Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/issue/view/45>
 8. Resolución 132/2020. Ministro de Salud Pública. 25 de mayo de 2020. [Citado 20 de septiembre 2021] Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/ajec/ajec-2020-05-25-resolucion-132-2020>
<https://salud.msp.gob.cu/ajec/ajec-2020-05-25-resolucion-132-2020>
 9. López R. A.R. (2016). Relación docencia- Investigación y extensión en la Universidad. [Citado 20 de septiembre 2021] Disponible



en:<https://redipe.org/wp-content/uploads/2021/03/cidep-2020-2-parte-v.pdf>

10. Del Huerto. M. La Reforma universitaria de Córdoba: pionera en el legado latinoamericano de universidad popular. Revista Cubana de Educación Superior. 2018; 37(1): 37-47. Citado 20 de septiembre 2021] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v37n1/rces03118.pdf>
11. Ahmed H, Allaf M, Elghazaly H. COVID-19 and medical education. Lancet Infect Dis. 2020; 20(7):777-778. [Citado 20 de septiembre 2021] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32213335/>
12. Resolución 82/2020. Ministro de Salud Pública. 23 de marzo de 2020. [Citado 20 de septiembre 2021] Disponible en: <http://12.xn--resolucin82-eb/2020.%20Ministro%20de%20Salud%20P%C3%ABblica.%2023%20de%20marzo%20de%202020>
13. Resolución 2/2018. Ministerio de Educación Superior. Reglamento de trabajo docente y metodológico de la educación superior. [Citado 20 de septiembre 2021] Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/faenflidiadoce/files/2018/08/Resoluci%C3%B3n-2-del-2018.pdf>
14. Zambrano G. G. E., Mendoza S. R. E. (2018). Influencia del método b-learning en la enseñanza-aprendizaje del inglés en la comunidad educativa de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, extensión Chone. Revista Universidad y Sociedad, 10(1), 255-262. Epub [Citado 20 de septiembre 2021] Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
15. Pei L, Wu H. Does online learning work better than offline learning in undergraduate medical education? A systematic review and meta-analysis. Med Educ Online. 2019; 24(1):66-538. [Citado 30 de marzo de 2021] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc6758693/>