

(Artículo Original)

Experiencia docente en la asignatura de Microbiología y Parasitología Médicas durante la contingencia por la COVID-19. Curso 2019-2020

ISABEL DE JESÚS HERRERA CABRERA, ISABEL MARTÍNEZ MOTAS, MARÍA JULIA VALDÉS HERNÁNDEZ, INGRID OLGA DOMENECH CAÑETE, FIDEL ÁNGEL NÚÑEZ FERNÁNDEZ, IDLIA MARÍA AYALA RODRÍGUEZ

Escuela Latinoamericana de Medicina

RESUMEN

Objetivo: describir las modificaciones realizadas durante la contingencia causada por la COVID-19 a la asignatura Microbiología y Parasitología Médicas, impartida en la Escuela Latinoamericana de Medicina.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo transversal que detalló las modificaciones y adecuaciones necesarias realizadas en esta asignatura, para dar continuidad al curso 2019-2020 y cumplimentar las disposiciones sanitarias orientadas por el Ministerio de Salud Pública. Se hizo la revisión bibliográfica a través de los buscadores de Infomed y Google, seleccionándose 16 fuentes bibliográficas, el 87,5 % (14/16) pertenecientes al año 2020. Para el análisis de los resultados se utilizaron métodos teóricos. El estudio abarcó desde el 30 de marzo hasta el 26 de junio de 2020.

Resultados: la modalidad de estudio de esta asignatura cambió de presencial a semipresencial, con una conferencia orientadora semanal y actividades de aprendizaje autónomo guiado por la entrega de cuestionarios digitalizados, colocados en la plataforma del aula virtual del sitio de la asignatura, donde los estudiantes disponían de conferencias en formato Power Point, confeccionadas por lo profesores, así como la bibliografía básica y complementaria sobre los contenidos orientados. Se obtuvieron resultados satisfactorios en la promoción (89,4 %) y calidad (89,7 %).

Conclusiones: los resultados de la experiencia docente aplicada en la asignatura de Microbiología y Parasitología Médicas durante la contingencia epidemiológica causada por la COVID-19, son satisfactorios, sirven para abordar con eficacia la situación actual y sientan las bases para la enseñanza médica en futuras emergencias sanitarias.

Palabras clave: educación a distancia, enseñanza, COVID-19.

ABSTRACT

Objective: to describe the modifications made during the contingency caused by COVID-19 to the subject Medical Microbiology and Parasitology, taught at the Latin American School of Medicine

Methods: a cross-sectional descriptive study was carried out that detailed the necessary modifications and adjustments made in this subject, to give continuity to the 2019-2020 academic year and to comply with the sanitary provisions directed by the Ministry of Public Health. The bibliographic review was carried out through the Infomed and Google search engines, selecting 16 bibliographic sources, 87.5% (14/16) belonging to the year 2020. Theoretical methods were used to analyze the results. The study spanned from March 30 to June 26, 2020.

Results: the study modality of this subject changed from face-to-face to blended, with a weekly orientation conference and autonomous learning activities guided by the delivery of digitized questionnaires, placed on the virtual classroom platform of the subject site, where students had of lectures in Power Point format, prepared by the teachers, as well as the basic and complementary bibliography on the oriented contents. Satisfactory results were obtained in promotion (89.4%) and quality (89.7%).

Conclusions: the results of the teaching experience applied in the subject of Medical Microbiology and Parasitology during the epidemiological contingency caused by COVID-19, are satisfactory, serve to effectively address the current situation and lay the foundations for medical teaching in future emergencies sanitary.

Keywords: distance education, teaching, COVID-19.

INTRODUCCIÓN

El 31 de diciembre de 2019, la República Popular China notifica un grupo de casos de neumonía de etiología desconocida, identificados el 9 de enero de 2020 como un nuevo coronavirus por el Centro Chino

para el Control y la Prevención de Enfermedades. El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara el brote como una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII). El 11 de febrero, la OMS nombra a la enfermedad COVID-19, acrónimo de

“enfermedad por coronavirus del año 2019” y el Comité Internacional sobre la Taxonomía de los Virus, anuncia al “coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2)” como el nuevo virus que causa la COVID-19. El 11 de marzo de 2020, la OMS declara a la COVID-19 como pandemia y el 31 de julio el Director General de la OMS, determina que el brote de COVID-19 persiste como una ESPII. 1,2

El 11 de marzo del 2020 se notifica en Cuba el inicio de la fase pre-epidémica por el coronavirus SARS-CoV-2, al reportarse las tres primeras personas con el virus 3 con ello se intensifica, en todas las instancias de salud de este país, la puesta en marcha del protocolo y las medidas previstas para su contención.4,5

Al tener la Escuela Latinoamericana de Medicina (Elam), la característica de hospedar en su residencia estudiantil solo a becarios extranjeros y por orientaciones de la Dirección de Docencia Médica Nacional, 6 se desarrolla de forma inmediata la directriz de continuar las actividades docentes, que contemplan la reducción de las actividades presenciales, así como la disminución del número de estudiantes al 50 % por aula, e intensifica las actividades a distancia, por disponer cada asignatura de un sitio en el aula virtual y un sistema de conectividad mediante el correo electrónico y la Wifi.

Al mismo tiempo, se inicia la implementación de las medidas sanitarias previstas en el protocolo de la escuela, con la supervisión y el control de la entrada y salida de los trabajadores de servicio y profesores, la desinfección de las manos, así como la desinfección del calzado mediante los pasos podálicos en la entrada y salida de la Elam, las aulas y los departamentos, el uso obligatorio del nasobuco y el distanciamiento físico.

En el 4to.semestre del curso 2019-2020, los grupos de estudiantes se forman con 28 a 30 estudiantes, distribuidos en triplas para recibir las conferencias y en grupos individuales para realizar los talleres y seminarios, tipos de clase establecidas en la asignatura de Microbiología y Parasitología Médicas en esta escuela. En el momento del cambio, debido a la notificación de la pandemia, transcurría la séptima semana del curso, se habían realizado dos talleres y el primer trabajo de control en clase (TCC), actividades evaluativas correspondientes a Parasitología Médica, y comenzaba el tema de Bacteriología Médica del que se habían impartido las tres primeras conferencias. En la octava semana se comenzaban a impartir las conferencias concernientes a los distintos géneros bacterianos contemplados en el plan de estudio de la asignatura.

La contingencia de la COVID-19 obliga a que la marcha habitual del curso cese el viernes 27 de marzo, para continuar con las modificaciones previstas a partir del lunes 30 de marzo. Este trabajo tiene el objetivo de describir las modificaciones realizadas en la asignatura de Microbiología y Parasitología Médicas, correspondientes al curso 2019-2020, para no interrumpir las actividades docentes de la Elam.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal, previo análisis del programa de la asignatura 7, 8 y del P1, para acometer las modificaciones realizadas respecto al tipo de modalidad de estudio, las formas de organización de la enseñanza, número de horas clase por semana y las adecuaciones efectuadas para cumplimentar la orientación sanitaria del distanciamiento físico entre los estudiantes. La revisión bibliográfica se hizo a través de los buscadores de Infomed y Google, mediante el uso de los términos educación a distancia, enseñanza y COVID-19, así como de los documentos metodológicos de la asignatura. Se seleccionaron y consultaron 16 fuentes bibliográficas, el 87,5 % (14/16) pertenecientes al año 2020. Para el análisis de los resultados obtenidos se utilizaron los métodos teóricos histórico-lógico y el de análisis síntesis e inducción-deducción. El estudio abarcó el periodo comprendido desde el 30 de marzo hasta el 26 de junio de 2020.

RESULTADOS

Ante la contingencia sanitaria, los profesores de la asignatura diseñaron un encuentro presencial semanal con los estudiantes, de una duración de dos horas/clase, en el que se impartió una conferencia orientadora con los contenidos y objetivos habituales dados en las tres frecuencias semanales (6 horas/clase). El resto de las actividades, excepto los exámenes parciales o trabajos de control en clases, se realizaron a distancia. Al adoptar esta estrategia, la asignatura pasó de la modalidad presencial a la semipresencial.

Para la asistencia a las conferencias orientadoras se limitó el número de estudiantes por anfiteatro (cuya capacidad es de 120 personas), que pasó de 3 a 2 grupos (60 personas). Con esta reducción se cumplimentó la orientación sanitaria del distanciamiento físico de 1 metro entre los estudiantes.

Se prepararon y confeccionaron ocho conferencias orientadoras e igual número de cuestionarios. Estos abarcaron los objetivos y esencialidades del contenido que debían cumplimentar los estudiantes, como parte del plan de estudio de la asignatura (tabla 1).

Los cuestionarios se colocaron cada semana en el sitio asignado para la asignatura de Microbiología y Parasitología Médicas, en el aula virtual de la Elam. Las preguntas se enunciaron con un grado de profundización creciente, desde los aspectos elementales hasta los de mayor complejidad, con la finalidad de guiar a los estudiantes en la estructuración del conocimiento. Estos cuestionarios se realizaron con el objetivo de que se analizaran, discutieran y respondieran en equipos, los cuales se constituyeron desde la quinta semana del curso, momento en el que el profesor, al impartir la clase, informaba y orientaba los temas a desarrollar para el trabajo final, así como el tutor designado para cada uno de los equipos.

Tabla 1. Temas y contenidos incluidos en las conferencias orientadoras y los cuestionarios, según semana lectiva. Escuela Latinoamericana de Medicina. 30/3/2020-26/6/2020

Tema	No. Conferencia y Cuestionario	Contenido	Semana lectiva. Fecha
Bacteriología	Nº.1	Cocos piógenos <ul style="list-style-type: none"> Staphylococcus aureus, S. saprophyticus y S. epidermidis. Streptococcus pyogenes, S. agalactiae y S.pneumoniae Enterococcus spp. Neisseria gonorrhoeae y N. meningitidis 	8 (30 marzo al 3 abril)
	Nº.2	Bacilos <ul style="list-style-type: none"> Clostridium perfringens y Cl. tetani Mycobacterium tuberculosis y M. leprae 	9 (6 al 10 de abril)
RECESO DOCENTE			
Bacteriología	Nº. 3	Enteropatógenos y BNF <ul style="list-style-type: none"> ECEP, ECEI, ECET, ECEH Vibrio cholerae Pseudomonas aeruginosa 	11 (20 al 24 de abril)
	Nº. 4	Bacilos gramnegativo pequeños, Chlamydia y Espirales <ul style="list-style-type: none"> Brucella spp. y Haemophilus influenzae Chlamydia spp. Treponema pallidum y Leptospira interrogans 	12 (27 abril al 1 de mayo)
Micología	Nº.5	Micología <ul style="list-style-type: none"> Malassezia spp. Dermatofitos Candida spp. Cryptococcus neoformans Histoplasma capsulatum 	13 (4 al 8 de mayo)
Virología	Nº.6	Virus 1 <ul style="list-style-type: none"> Herpes simple tipo 1 y 2, Varicela-zoster, Influenza tipo A, B y C, Parotiditis, Sarampión Rubéola 	14 (11 al 15de mayo)
	Nº.7	Virus 2 <ul style="list-style-type: none"> Virus de la rabia Papilomavirus humano Virus dengue 	15 (18 al 22 de mayo)
	Nº. 8	Virus 3 <ul style="list-style-type: none"> Virus de la polio Hepatitis A, B, C, D y E VIH 	16 (25 al 29 de mayo)

Leyenda: ECEP = Escherichia coli enteropatógena; ECEI = Escherichia coli enteroinvasiva; ECET = Escherichia coli enterotoxigénica; ECEH = Escherichia coli enterohemorrágica. **Fuente.** Estudio realizado.

Para mejorar la comprensión de los cuestionarios por parte de los estudiantes, se les orientó el estudio individual de los contenidos orientados, con un posterior análisis y discusión de los cuestionarios por equipo. Para esta actividad cada equipo nombró a un responsable que además, realizaba el envío mediante la Wifi, a través del sistema de datos personales. Los estudiantes con dudas se comunicaban con su tutor, por vía telefónica o por correo electrónico. Para cumplimentar el envío de los cuestionarios respondidos al correo electrónico de sus tutores, para su revisión y evaluación, disponían de una semana. Las preguntas con respuestas erróneas se rectificaron por los tutores para que el estudiante, al recibir los cuestionarios revisados, se informara de sus errores y pudiera enmendarlos.

Desde el 29 de marzo (un día antes del inicio de la octava semana) hasta el 2 de junio (semana 17) se cumplió el programa de la asignatura, se confeccionaron e impartieron las ocho conferencias orientadoras y se elaboraron y revisaron los cuestionarios correspondientes.

En correspondencia con el plan calendario establecido, se realizaron los tres TCC planificados: Bacteriología I, Bacteriología II-Micología y Virología. Los estudiantes, organizados en equipos, realizaron los trabajos finales del curso con la tutoría a distancia y se efectuaron los dos encuentros comprobatorios presenciales a aquellos que no vencieron el 75% de los temas evaluados.

Los resultados obtenidos fueron satisfactorios: la promoción en el examen ordinario fue de 89,4% (254 aprobados/284 examinados) y 89,7% la calidad (228 estudiantes con calificación de 5 y 4/254 aprobados), cifras superiores a las obtenidas en los cinco cursos precedentes (tabla 2).

Tras el resultado obtenido en el examen extraordinario, la asignatura alcanzó una promoción final de 99,3% (282/284) y una calidad de 81,9% (231/282).

Tabla 2. Resultados obtenidos en el examen ordinario correspondientes a los cursos 2014-2015 al 2019-2020.

CURSOS	PROMOCIÓN % (Examen ordinario)	CALIDAD % (Examen ordinario)
2014-2015	82,9	42,1
2015-2016	67,8	63,03
2016-2017	83,6	73,0
2017-2018	62,8	90,7
2018-2019	69,2	78,8
2019-2020	89,4	89,7

Fuente. Informes finales de la asignatura Microbiología y Parasitología Médicas. Curso 2014-2015 al 2019-2020.

DISCUSIÓN

Al tomar en consideración el hecho de que la creación de diferentes productos tecnológicos es de indiscutible valor y efectividad en el manejo de las informaciones con propósitos didácticos y ante la imposibilidad de mantener las conferencias presenciales habituales, se utilizó la plataforma del aula virtual para colocar en ella las conferencias orientadoras y los cuestionarios realizados durante la contingencia por la COVID-19.

La solución docente adoptada para enfrentar esta emergencia sanitaria constituyó un reto, por el limitado tiempo disponible para su diseño y aplicación. La preparación de las conferencias orientadoras y cuestionarios recabó de un notable esfuerzo por parte de los profesores responsabilizados con esta actividad, pues éstos realizaron las adecuaciones en un tiempo record, lo que permitió la continuidad y culminación del semestre en el tiempo establecido.

La complejidad en la confección de los cuestionarios radicó en el cumplimiento de la doble función de guía para que los estudiantes estructuraran de forma coherente y consciente los nuevos conocimientos, así como de la retroalimentación para su evaluación.

En la bibliografía consultada varios autores refieren el reto que impuso la pandemia para el sistema escolar. 9, 10, 11, 12, 13, 14

San Juan Bosh M et al.¹⁵ describe que en Cuba el proceso general de reordenamiento académico desarrollado en la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos posibilitó la continuidad del proceso formativo durante la contingencia por la COVID-19, pero los autores no refirieron la aplicación de alternativas en una asignatura o disciplina que posibilite la continuidad del proceso formativo durante esta contingencia.

Pericacho M et al.¹⁶ exponen la experiencia de profesores de diferentes asignaturas durante el periodo

de suspensión total de las clases en España, mediante la utilización de diferentes programas y plataformas informáticas y todos informan los buenos resultados obtenidos y la satisfacción de la mayoría de los estudiantes con los recursos empleados.

El aula virtual propició que, además de las conferencias orientadoras y los cuestionarios, los estudiantes tuvieran a su alcance la literatura básica y complementaria de la asignatura, entre estas las presentaciones electrónicas y los videos sobre la toma de muestra para estudio microbiológico y para el diagnóstico parasitológico confeccionados por los profesores, así como las consolidaciones y orientaciones para la confección de los cuadros para el resumen de cada Tema.

En la situación de la ELAM, que en ese momento no contaba con el aula virtual con acceso libre de costo, la actividad de recepción de los cuestionarios para su revisión y envío se cumplimentó a pesar de las dificultades logísticas presentadas por algunos profesores que no disponían del servicio de correo electrónico en sus viviendas o de Wifi, y la de otros que, aunque las tenían, presentaban dificultades con la conectividad por el ancho de banda disponible. Por parte de los estudiantes, implicó una mayor aplicación en el autoaprendizaje de los contenidos que acostumbraban recibir de forma presencial.

Durante este periodo desempeñaron un rol destacado los tres alumnos ayudantes de la asignatura, quienes demostraron la fortaleza de su ayudantía, así como los monitores y jefes de equipos y con ello el valor de la solidaridad para sus compañeros en desventaja, lo que, junto con el acompañamiento a distancia del profesor responsable de su preparación, les permitió realizar con éxito las consultas docentes programadas.

En esta situación extraordinaria, se enfrentó una asignatura considerada difícil no solo por las dificultades idiomáticas de los estudiantes no hispanohablantes, sino también por la complejidad inherente a la nomenclatura de los agentes biológicos causantes de procesos infecciosos; sin embargo, el resultado general obtenido en el curso 2019-2020 fue superior al de los cursos anteriores, lo que permitió que los estudiantes cumplimentaran los objetivos trazados y finalizaran con éxito el segundo año de su carrera.

Para los profesores, acostumbrados a la docencia presencial y con rechazo al cambio hacia modalidades que privilegian las actividades desde un aprendizaje autónomo a distancia, por prevalecer el concepto de las dificultades que presentarían los estudiantes, esta experiencia es considerada valiosa, aunque se debe destacar que se realizó con estudiantes en los que primaba el antecedente de buenos resultados en las asignaturas precedentes. Las limitaciones de acceso diario a la Elam, por la ordenanza del distanciamiento social, impidieron un trabajo docente más intenso con los estudiantes más necesitados, lo que realzó la realidad de que, en esos casos, el trabajo directo del profesor es insustituible.

CONCLUSIONES

Los resultados de la experiencia docente aplicada en la asignatura de Microbiología y Parasitología Médicas en la Escuela Latinoamericana de Medicina durante la emergencia epidemiológica causada por la COVID-19, por responder a los objetivos educativos e instructivos,

cumplir con los requerimientos metodológicos y realizarse en función del encargo social de la Elam, son satisfactorios, sirven para abordar con eficacia la situación actual y sientan las bases para la enseñanza médica en futuras emergencias sanitarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kamps B S, Hoffmann C. Covid Reference [Internet]. 2020 [citado 2020 Abr 13]; Disponible en: https://amedeo.com/CovidReference01_es.pdf
2. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica: Enfermedad del Coronavirus (COVID-19). 18 de septiembre de 2020, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2ZMuafJ>
3. Infomed. Temas de salud. Nota informativa sobre el nuevo coronavirus: primeros casos confirmados en Cuba. [Internet]. 2020 [citado 2020 Jul 1]; Disponible en: <https://temas.sld.cu/coronavirus/2020/03/11/nota-informativa-sobre-el-nuevo-coronavirus-primeros-casos-confirmados-en-cuba/>
4. Protocolo Nacional MINSAP vs COVID-19. [Internet]. 2020 [citado 2020 Jul 1]; Disponible en: <https://files.sld.cu/sars/files/2020/04/Protocolo-provisional-de-Cuba-vs-COVID-4abril2020.pdf>
5. Infomed. Temas de salud. Infecciones por Coronavirus. Cuba informa 40 medidas para el enfrentamiento al nuevo coronavirus. [Internet]. 2020 [citado 2020 Jul 1]; Disponible en: <https://temas.sld.cu/coronavirus/2020/03/24/cuba-informa-40-medidas-para-el-enfrentamiento-al-nuevo-coronavirus-covid-19/>
6. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Docencia Médica. Orientaciones Metodológicas para la reorganización del Proceso Docente Educativo en los Centros de Educación Médica Superior. La Habana. 2020 Mar 23.
7. MINSAP. Programa de la asignatura Microbiología y Parasitología Médicas, Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Comisión Nacional de Carrera de Medicina. Ciudad de La Habana, Cuba. 2014
8. MINSAP. Programa de la Disciplina Investigaciones Diagnósticas. Asignatura Microbiología y Parasitología Médicas, Plan D. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Comisión Nacional de Carrera de Medicina. Ciudad de La Habana, Cuba. 2015
9. Aquino-Canchari Christian Renzo, Medina-Quispe Camila. COVID-19 y la educación en estudiantes de medicina. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2020; 39(2):e758 [Internet]. 2020 [citado 2020 Jun 29]; Disponible en: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES
10. Vergara de la Rosa Esteban, Tam Rodrigo Vergara, Álvarez Vargas Mayita, Camacho Saavedra Luis, Galvez Olortegui José. Educación médica a distancia en tiempos de COVID-19. Educación Médica Superior. 2020; 34(2):e2383 [Internet]. 2020 [citado 2020 Jun 29]; Disponible en: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES
11. Valdez-García JE, Eraña-Rojas IE, Díaz Elizondo JA, Cordero-Díaz MA, Torres Quintanilla A, Esperón Hernández RI, Zeron Gutiérrez L. El papel del estudiante de medicina ante la pandemia de COVID-19. Una responsabilidad compartida. Cirugía y Cirujanos. Academia Mexicana de Cirugía. 2020 [Internet]. 2020 [citado 2020 Jun 29]; Disponible en: <https://creativecommons.org/licenses/by-ndc-nd/4.0/>
12. João Costa M, Carvalho-Filho Marco. Una nueva época para la educación médica después de la COVID-19. FEM 2020; 23 (2): 55-57. [Internet]. 2020 [citado 2020 Jul 2]; Disponible en: www.fundacioneducacionmedica.org
13. Millán Núñez-Cortés J. Educación médica durante la crisis por Covid-19. Editorial Elsevier [Internet]. 2020 [citado 2020 Jun 30]; Disponible en: www.fundacioneducacionmedica.org
14. Valdez-García JE, López Cabrera MV, Jiménez Martínez MA, Díaz Elizondo JA, Dávila Rivas AG, Olivares Olivares SL. Me preparo para ayudar: respuesta de escuelas de medicina y ciencias de la salud ante COVID-19. Inv Ed Med 2020 Vol. 9, no. 35, julio-septiembre [Internet]. 2020 [citado 2020 Jul 1]; Disponible en: <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.35.20230>
15. San Juan Bosch M, García Núñez R, Mur Villar N, Falcón Hernández A, Díaz Brito A. Experiencias y alternativas académicas de la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos durante la COVID-19. Medisur [revista en Internet]. 2020 [citado 2020 Jun 28]; 18 (3) : [aprox . 5 p .]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4712>
16. Pericacho M, Rosado JA, Pons de Villanueva J, Arbea L. Experiencias de Docencia Virtual en Facultades de Medicina Españolas durante la pandemia COVID-19: Anatomía, Fisiología, Fisiopatología, Oncología. RevEspEduMed2020; 1:32-39 [revista en Internet]. 2020 [citado 2020 Jun 28]. Disponible en: <https://revistas.um.es/edumed/article/view/424931/282711>

Dirección para la correspondencia: Isabel de Jesús Herrera Cabrera

Correo electrónico: isajhc@elacm.sld.cu