

- Salas, R. P., & Salas, M. A. (2017). Modelo Formativo del médico cubano. En: Bases teóricas metodológicas. Formación y desarrollo profesoral (pp. 155-171). Editorial Ciencias Médicas.
- Saucedo-Fernández, M., Díaz-Perera, J. J., Herrera-Sánchez, S. C., & Recio-Urdaneta, C. E. (2013). El vídeo tutorial como alternativa didáctica en el área de matemáticas. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 26(5), 1991-1999.
<http://funes.uniandes.edu.co/4582/1/SaucedoElvideoALME2013.pdf>
- Vallejo-Manrique, A. (2020). El dibujo como herramienta didáctica en las asignaturas de ciencias en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato [Tesis de maestría]. Universidad de Valladolid.
<http://uvadoc.uva.es/handle/10324/43338>
- Woods, N. N., Brooks, L. R., & Norman, G. R. (2005). The value of basic science in clinical diagnosis: creating coherence among signs and symptoms. *Medical Education*, 39(1), 107-112.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2929.2004.02036.xm>

**GUÍA PRÁCTICA PARA EL DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO DE LAS
ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS**

**PRACTICAL GUIDE FOR THE MICROBIOLOGICAL DIAGNOSIS OF INFECTIOUS
DISEASES AND THE DEVELOPMENT OF COMPETENCIES**

**GUIA PRÁTICO PARA O DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO DE DOENÇAS
INFECCIOSAS E O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS**

Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Cuba

<https://orcid.org/0000-0002-8195-0467>

danamirys.mtz@infomed.sld.cu

Lic. Renier Rodríguez Gómez

Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Cuba.

<https://orcid.org/0000-0002-1856-0343>

renierrodriguezgomez@gmail.com

Lic. Raisa González Giraldez

Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Cuba.

<https://orcid.org/0000-0002-1856-0343>

raisagg.mtz@infomed.sld.cu

Lic. Jorge Rafael Hernández Valdés

Universidad de Matanzas. Cuba.

jorgi.hv93@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8001-4848>

RESUMEN

La gran cantidad de conocimientos que se genera sobre las enfermedades infecciosas, su emergencia y reemergencia, la crisis global de resistencia microbiana a los antibióticos unido al uso irracional de las investigaciones diagnósticas microbiológicas hace imprescindible la adecuada formación de competencias para su diagnóstico desde la asignatura Microbiología y parasitología médica en los estudiantes de la carrera Medicina. El colectivo de autores identifica potencialidades en el tema VI de la asignatura para la formación de estas competencias por su carácter integrador. Uno de sus objetivos es el uso de una guía práctica para el diagnóstico de laboratorio de enfermedades infecciosas y parasitarias de la que no existe evidencia de la misma en la búsqueda bibliográfica realizada. Esto los motivó a diseñar una guía práctica para el diagnóstico microbiológico de las enfermedades infecciosas que tribute a la formación de competencias desde la asignatura sustentado en los métodos de investigación teóricos (análisis-síntesis, inducción-deducción, histórico-lógico, modelación, enfoque de sistema); estadístico descriptivo y empíricos (observación). Con el diseño de la guía práctica para el diagnóstico microbiológico de enfermedades infecciosas se logra consolidar las enseñanzas de la asignatura, en las del área clínica mediante tareas docentes a desarrollar en la educación en el trabajo que contribuyen a la formación de competencias para el diagnóstico de estas enfermedades al integrar los conocimientos, habilidades y valores específicos.

Palabras clave: Guía didáctica, competencias, diagnóstico microbiológico

Abstract: The vast amount of knowledge generated about infectious diseases, their emergence and re-emergence, the global crisis of antimicrobial resistance, coupled with the irrational use of microbiological diagnostic tests, makes it essential to develop diagnostic skills within the Medical Microbiology and Parasitology course for medical students. The authors identified potential in Topic VI of the course for developing these skills due to its integrative nature. One of their objectives is to create a practical guide for the laboratory diagnosis of infectious and parasitic diseases, for which no such guide was found in the literature search. This motivated them to design a practical guide for the microbiological diagnosis of infectious diseases that contributes to skills development within the course, based on theoretical research methods (analysis-synthesis, induction-deduction, historical-logical, modeling, systems approach); descriptive statistics; and empirical methods (observation). The design of this practical guide for the microbiological diagnosis of infectious diseases consolidates the teaching of the subject within the clinical area through teaching tasks to be developed in work-based learning. These tasks contribute to the development of competencies for diagnosing these diseases by integrating specific knowledge, skills, and values.

Keywords: Didactic guide, competencies, microbiological diagnosis

Resumo: A vasta quantidade de conhecimento gerado sobre doenças infecciosas, seu surgimento e ressurgimento, a crise global da resistência antimicrobiana, juntamente com o uso irracional de testes diagnósticos microbiológicos, torna essencial o desenvolvimento de habilidades diagnósticas no âmbito do curso de Microbiologia Médica e Parasitologia para estudantes de medicina. Os autores identificaram potencial no Tópico VI do curso para o desenvolvimento dessas habilidades devido à sua natureza integrativa. Um de seus objetivos é criar um guia prático para o diagnóstico laboratorial de doenças infecciosas e parasitárias, para o qual nenhum guia semelhante foi encontrado na literatura. Isso os motivou a elaborar um guia prático para o diagnóstico microbiológico de doenças infecciosas que contribua para o desenvolvimento de habilidades no âmbito do curso, baseado em métodos de pesquisa teórica (análise-síntese, indução-dedução, histórico-lógico, modelagem, abordagem sistêmica); estatística descritiva; e métodos empíricos (observação). A elaboração deste guia prático para o diagnóstico microbiológico de doenças infecciosas consolida o ensino do tema na área clínica por meio de atividades didáticas a serem desenvolvidas em aprendizagem baseada no trabalho. Essas

tarefas contribuem para o desenvolvimento de competências para o diagnóstico dessas doenças, integrando conhecimentos, habilidades e valores específicos.

Palavras-chave: Guia didático, competências, diagnóstico microbiológico

INTRODUCCIÓN

El enfoque de formación basado en competencias se erige como uno de los caminos para acercarse al logro de la calidad deseada en los egresados universitarios, cuestión de singular importancia en las ciencias de la educación médica y de manera particular en el caso de la asignatura Microbiología y parasitología Médica en la necesaria formación de competencias para el diagnóstico de enfermedades infecciosas en el estudiante de Medicina dada la gran cantidad de conocimientos que se genera sobre las enfermedades infecciosas, su emergencia y reemergencia, la crisis global de resistencia microbiana a los antibióticos unido al uso irracional de las investigaciones diagnósticas microbiológicas.

La asignatura, se imparte en el segundo semestre del segundo año de la carrera Medicina y constituye el primer contacto de los futuros médicos con estas enfermedades. El colectivo de autores identifica potencialidades en el tema VI de la asignatura para la formación de estas competencias por su carácter integrador. Uno de sus objetivos es el uso de una guía práctica para el diagnóstico de laboratorio de enfermedades infecciosas y parasitarias de la que no existe evidencia en la búsqueda bibliográfica realizada por los autores. Esto los motivó a diseñar una guía práctica para el diagnóstico microbiológico de las enfermedades infecciosas que tribute a la formación de competencias desde la asignatura sustentado en los métodos de investigación teóricos (análisis-síntesis, inducción-deducción, histórico-lógico, modelación, enfoque de sistema); estadístico descriptivo y empíricos (observación).

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Escobar (2022) define las competencias como una configuración psicológica compleja, que integra y combina componentes cognitivos, metacognitivos, motivacionales, actitudinales, axiológicos, éticos y personológicos, en estrecha unidad funcional, que autorregulan el desempeño real y eficiente en una esfera específica de la actividad, en correspondencia con el modelo de desempeño deseable socialmente construido en un contexto histórico concreto.

Estudiosos a nivel internacional: Mantilla (2020), Kohlhaas (2021), Romaní-Romaní (2022) y nacional: Salas (2018), Mir (2021); Escobar (2022); Del Valle (2023); abordan las competencias profesionales específicas en la Medicina. Otros como: Castillo (2021), Llerena (2022), lo hacen desde la asignatura Microbiología y parasitología médica. Por su parte, Domínguez (2019) y Gutiérrez y Masiá (2016), identifican insuficiencias en la formación microbiológica de los estudiantes de la carrera Medicina, y coinciden con Serrano García (2023) en la importancia de las competencias para el diagnóstico microbiológico en el médico general, Zayas (2022) aborda la importancia del enfoque integrador para el abordaje de las enfermedades infecciosas en la asignatura y de fomentar en el estudiante el aprendizaje activo a través de la educación en el trabajo.

Las competencias para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas en el caso de la asignatura en cuestión, no se logran solo desde la lectura de teorías o técnicas. Las imágenes en los textos contribuyen a la comprensión de metodologías complejas, características morfológicas y culturales de los diferentes agentes biológicos que causan las enfermedades infecciosas. Sin científico, carece de estas bondades. Es oportuno señalar la rápida obsolescencia de estos textos dada la emergencia de enfermedades y el continuo aporte de nuevas evidencias científicas y técnicas diagnósticas.

La enseñanza aprendizaje de las investigaciones diagnósticas microbiológicas para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas se consolida a través de la asignatura y tiene continuidad en otras de la carrera, así como en el desempeño profesional del médico. En su programa de estudio (2020), integra conocimientos sobre los agentes infecciosos y métodos diagnósticos, habilidades para explicar los fundamentos de los estudios microbiológicos y la responsabilidad como valor aplicado a las investigaciones diagnósticas que tributan a la formación de competencias profesionales específicas para el diagnóstico microbiológico de las enfermedades infecciosas. Plantea, que al consolidar las enseñanzas de la asignatura, en las del área clínica y con el empleo del método clínico y epidemiológico, se contribuye al establecimiento del perfil del egresado con conocimientos, competencias, desempeño y conciencia que den respuesta a las necesidades actuales.

Los contenidos de la asignatura están distribuidos en seis temas: el primero de generalidades, a continuación, otros cuatro que se corresponden con los perfiles de la Microbiología como especialidad Médica: Parasitología, Micología, Bacteriología y Virología médicas. y el sexto, de integración de los agentes biológicos en la práctica médica donde el estudiante

Los autores, como se mencionó antes en este trabajo, identifican potencialidades en el tema: integración de los agentes biológicos en la práctica médica para la formación de competencias para el diagnóstico microbiológico. El mismo, consta de diez horas de conferencia como única tipología de clase a pesar de tener dentro de sus objetivos: integrar los conocimientos acerca de los agentes biológicos estudiados más significativos según el orden de frecuencia en: sistema nervioso central, infecciones de transmisión sexual, diarreas infecciosas e infecciones respiratorias así como demostrar el conocimiento y uso de una guía práctica para el diagnóstico de laboratorio de enfermedades infecciosas y parasitarias de la que no existe evidencia en la búsqueda bibliográfica realizada. En este tema, el estudiante está en condiciones de abordar estas enfermedades con un enfoque integrador, dado el conocimiento adquirido en los temas precedentes.

Yendez (2022), defiende la idea de que la formación de las competencias, pasa por la construcción de los saberes desde la educación en el trabajo y requiere de una retroalimentación constante del docente que lo lleva a cabo y los materiales principales empleados como medios de enseñanza deben ser aquellos que reflejen situaciones reales y experiencias en el desempeño. De otro lado, el actual plan de estudio E (2020) de la carrera Medicina entre sus bases conceptuales plantea: el proceso de integración de los contenidos científicos de diferentes disciplinas, incluye enfoques intra, inter y transdisciplinarios, potenciar el tiempo de autopreparación del estudiante y el protagonismo del estudiante en su proceso de formación como elementos clave en el proceso de formación de profesionales competentes.

A tono con lo anterior, los autores coinciden con Garriga (2019) al considerar las guías de estudio, didácticas o prácticas como un medio que logra la eficiencia en la autopreparación del estudiante. La misma autora las define como instrumento digital o impreso que constituye un recurso para el aprendizaje a través del cual se concreta la acción del profesor y los estudiantes dentro del proceso docente, de forma

planificada y organizada, brinda información técnica al estudiante y tiene como premisa la educación como conducción y proceso activo. Se fundamenta en la didáctica como ciencia para generar un desarrollo cognitivo y de los estilos de aprendizaje a partir de sí. Constituye un recurso trascendental porque perfecciona la labor del profesor en la confección y orientación de las tareas docentes como célula básica del proceso enseñanza aprendizaje, cuya realización se controla posteriormente en las propias actividades curriculares. Garriga (2019).

Los autores coinciden con Proenza (2023) quien considera que diseñar una guía didáctica a partir de competencias resulta factible, siempre y cuando el docente sepa describir cada componente y la importancia que implica la programación didáctica; por ello es necesario profesionalizar la labor pedagógica. Así mismo con Barrios (2021) al plantear que la guía didáctica se convierte en una herramienta para la planificación de las actividades, pues contribuye a la improvisación, permite aprovechar las experiencias y propicia el empleo de estilos pedagógicos innovadores, con lo cual se promueve un proceso enseñanza aprendizaje dinámico y creativo. Debe estar fundamentada en los contenidos de los programas del curso y tomar en consideración la experiencia, la práctica docente y los ejes curriculares que contemplan los planes de estudios. La docencia implica una serie de actividades estratégicamente planeadas, que no solo estén encaminadas a la transmisión de conocimientos, sino que deben centrarse en los procesos de enseñanza y aprendizaje para promover el desarrollo de competencias y no solamente la generación de nuevos saberes. La estrategia didáctica en el enfoque por competencias tiene que ver con el concepto de “... aprender a aprender, aprender de manera autónoma, aprender de manera significativa y aprender cooperativamente”. Proenza (2023), p.9

Varios autores proponen guías didácticas para la formación de competencias en estudiantes de las ciencias médicas entre ellos cuentan: Murcia (2016), Barrios (2021), Lazo (2023), Proenza (2023), Lainez (2025). Los autores proponen el diseño de una guía práctica para el diagnóstico microbiológico de las enfermedades infecciosas, que consta de cuatro unidades didácticas que se corresponden con los síndromes que se abordan en el tema: Síndrome neurológico infeccioso (SNI), Síndrome diarreico agudo (SDA), Enfermedades respiratorias agudas (EDA), Enfermedades de transmisión sexual (ETS). Cada una de estas con tareas docentes que responden a los objetivos específicos del tema, orientaciones para el estudio,

preguntas de autoevaluación, bibliografía y galería de imágenes que ilustran los procedimientos de toma de muestra, características morfológicas de los microorganismos, características culturales y manifestaciones clínicas de las enfermedades infecciosas.

A tono con Proenza (2023) quien propone guías estructuradas en los siguientes componentes: introducción, competencias, justificación, actividades, evaluación y bibliografía. Las mismas vinculan los conocimientos de la clase a situaciones de la práctica médica cotidiana que los estudiantes presencian en los consultorios médicos donde realizan la educación en el trabajo y se utiliza el método problémico para contribuir al aprendizaje activo y la autogestión del conocimiento. Las evaluaciones de estas tareas docentes se realizan por el profesor de la asignatura durante la clase.

Para la confección de las tareas se tuvo en cuenta la integración de los conocimientos sobre los agentes infecciosos y métodos diagnósticos, habilidades para explicar los fundamentos de los estudios microbiológicos y la responsabilidad como valor aplicado a las investigaciones diagnósticas que tributan a la formación de competencias profesionales específicas el diagnóstico microbiológico de las enfermedades infecciosas.

CONCLUSIONES:

Con el diseño de la guía práctica para el diagnóstico microbiológico de enfermedades infecciosas se logra consolidar las enseñanzas de la asignatura, en las del área clínica mediante tareas docentes a desarrollar en la educación en el trabajo que contribuyen a la formación de competencias para el diagnóstico de estas enfermedades al integrar los conocimientos, habilidades y valores específicos.

REFERENCIAS

- Barrios Perea, P y Reales Fontalvo, M. (2021). Fortalecimiento de las competencias comunicativas y el aprendizaje autónomo en estudiantes, a través de una guía didáctica. Corporación Universidad de la Costa. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11323/7980>
- Castillo, M., Sánchez-Giler, S., & Sánchez, N. (2021). Validación de un modelo educativo, basado en estilos de aprendizaje, para microbiología práctica en

medicina: Comunicación breve. Ciencia Ecuador, 3(2), 1-23. Recuperado a partir de <https://sergeykrayev.net/index.php/ojs/article/view/34>

Del Valle Llufrío, P., del Huerto Marimón, M. E., & Díaz Díaz, A. A. (2023). Propuesta de competencias profesionales específicas para la formación de los especialistas en gastroenterología. Educación Médica Superior, 37(1). Recuperado a partir de <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3626>

Domínguez Céspedes L. (2019). El tratamiento al contenido microbiológico en el ciclo preclínico en la educación médica superior.[tesis de maestría, Universidad de Holguín] https://www.researchgate.net/profile/Lilianne-Dominguez-Cespedes/publication/368356508_El_Tratamiento_al_contenido_microbiologico_o_en_el_ciclo_preclinico_en_la_Educacion_Medica_Superior/links/63f38d830cf1030a5639f6c4/El-Tratamiento-al-contenido-microbiologico-en-el-ciclo-preclinico-en-la-Educacion-Medica-Superior.pdf

Escobar Yéndez, N. V., Tamayo Escobar, O. E., & García Olivera, T. M. (2022). Aproximación a la formación por competencias profesionales desde las asignaturas Propedéutica Clínica y Medicina Interna. Educación Médica Superior, 36(1). Recuperado a partir de <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3252>

Garriga ANE, Salabert TI, García SJ, et al. (2019). Guías en función del trabajo independiente para estudiantes de las Ciencias Médicas. Rev Méd Electrón.41(5):1205-1216. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=92136>

Gutiérrez F, Masiá M. (2016). La enseñanza de las enfermedades infecciosas en el grado de Medicina en el marco del espacio europeo de educación superior. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Jun;34(6):372–83. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X15000658>

Kohlhaas, A., Zwierlein, R. M., Steinhäuser, J., Strumann, C., & Götz, K. (2021). Consideraciones hacia las competencias de gestión y sus asociaciones con convertirse en autónomos en una carrera futura, un estudio transversal con estudiantes de medicina en Alemania. Beiträge zur Hochschulforschung, 114-128.

https://www.bzh.bayern.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Beitraege_zur_Hochschulforschung/2021/2021-4-Gesamt.pdf#page=118

Lainez Escala, . E. J., & Matamoros Dávalos, Ángel A. (2025). Diseño de una guía didáctica para potenciar las competencias tecnológicas y la práctica docente. Revista Ñeque, 8(21), 192–209.
<https://doi.org/10.33996/revistanegue.v8i21.184>

Lazo Fernández, Y., Márquez Marrero, J.L., García González, M. (2023). "La orientación del aprendizaje en la formación de competencias universitarias a través del libro didáctico" ISSN. 1815-7696 RNPS 2057 -- MENDIVE Vol. 21 No. 1 (enero-marzo) e2926 Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-76962023000100020&script=sci_arttext

Llerena MDL, Vázquez M, Wong L; Abigail D. (2022). La lucha antimicrobiana: Desarrollo de competencias en 6 universidades ecuatorianas. Boletín de Malariología y Salud Ambientalvol. 62, no 2, p. 288-296..
<https://scholar.archive.org/work/n3ipgdmywbainpsnzoyqzwynsu/access/wayback/http://iaes.edu.ve/iaespro/ojs/index.php/bmsa/article/download/472/650>

Mantilla C., G. C., Ariza, K., Santamaría, A.,Moreno, S. (2021). Educación médica basada en competencias: revisión de enfoque. Revista Universitas Medica, 62(2).
<https://link.gale.com/apps/doc/A667233603/IFME?u=anon~4226ea71&sid=googleScholar&xid=0d70fa0f>

MINSAP. Plan E carrera Medicina, 2020. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Comisión Nacional de Carrera de Medicina. Ciudad de La Habana, Cuba.

MINSAP. Programa de la asignatura Microbiología y Parasitología Médicas. (2020) Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Comisión Nacional de Carrera de Medicina. Ciudad de La Habana, Cuba.

Mir YG. (2021) La gestión didáctica de las competencias profesionales en la carrera de medicina. [Internet]. Edumedholguin2021.sld.cu. [cited 2025 Sep 22].

<https://edumedholguin2021.sld.cu/index.php/edumedholguin/2021/paper/view/72>

Proenza FL, Castillo ADN, Figueredo RRJ, et al. (2023). Guías didácticas para su empleo en las clases prácticas de la asignatura de Introducción a la Clínica. *EduMeCentro*.15(1): <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=121036>

Romaní-Romaní, F., Gutiérrez, C. (2022). Experiencia, actitudes y percepciones hacia la investigación científica en estudiantes de Medicina en el contexto de una estrategia curricular de formación de competencias para investigación. *Educación Médica*, 23(3), 100745. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181322000377>

Salas PRS, Salas MA, Salas ML. (2018). El profesor de la Educación Médica contemporánea. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*. 2018;32(4):249-262. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=86941>

Serrano-García L, et al. (2023). La formación cultural del uso de las investigaciones diagnósticas microbiológicas del médico: antecedentes, debilidades y fortalezas. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, vol. 27, no 4. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=sit e&authtype=crawler&jrnl=15613194&AN=173905619&h=n3bCed6E9TbK0pEp7kQPpgGcP7w2faCpKFey5Nbufyz6xEV12tkEVjPzNktNxMHo3ZMID04aKMS1l%2BTZNR8Mbw%3D%3D&crl=c>

Yéndez, N. V. E., Escobar, O. E. T., Olivera, T. M. G. (2022). Aproximación a la formación por competencias profesionales desde las asignaturas Propedéutica Clínica y Medicina Interna. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 36(1), 1-17. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=113949>

Zayas RM, et al. (2022). Estrategia por Enseñanza Problemática Integrada en la asignatura Microbiología y Parasitología Médica. *convencionsalud.sld.cu*. <https://convencionsalud.sld.cu/index.php/convencionsalud22/2022/paper/download/1860/1338>