

Programa pedagógico tradicional de la parasitología humana o médica

Gilberto Bastidas* ^{1,a}; Carlos Malavé ^{2,b}; Daniel Bastidas ^{3,c}; Geraldine Bastidas Delgado ^{4,d}

RESUMEN

Es fundamental la enseñanza de la parasitología humana para los estudiantes de las carreras de ciencias de la salud, especialmente la médica, por ser un importante problema de salud pública con distribución mundial, con alta frecuencia en países de bajos recursos económicos y por su presencia en aquellos países considerados desarrollados. En este sentido, se estima que existen en el mundo 2800 millones de individuos infectados con geohelminths, 20 % a 30 % de infectados con *Toxoplasma gondii*, 300 a 500 millones de casos nuevos de malaria al año y aproximadamente 15 millones de latinoamericanos con enfermedad de Chagas, una enfermedad causada por el *Trypanosoma cruzi*.

En este artículo de revisión narrativa se analiza información disponible en repositorios digitales sobre aspectos del programa pedagógico tradicional de la parasitología humana o médica, para lo cual se emplearon descriptores o palabras clave en estrecha relación con el tema. Los artículos que se revisaron principalmente fueron aquellos publicados en revistas científicas arbitradas, indexadas y de reconocido prestigio. Asimismo, se describen el programa tradicional de parasitología y la pedagogía prevalente empleada, con el propósito de fomentar el debate sobre los métodos que conducen a su aprendizaje. Por otro lado, si se consideran el carácter dinámico que posee este proceso y los constantes desafíos que deben afrontarse en este campo, esta información puede ayudar a explorar nuevas formas de enseñar la parasitología en respuesta a las exigencias del contexto.

En conclusión, las enfermedades parasitarias han afectado a la humanidad a lo largo de la historia, y han causado enfermedades, discapacidad y la muerte de millones de personas. Por tanto, entre las medidas para combatir tan terrible flagelo se señala la capacitación de más y mejores profesionales en el área, por su papel preponderante en el diseño y ejecución de los programas de control, de lo que se desprende la necesidad de describir en detalle las características de la enseñanza tradicional de esta rama del conocimiento —como se muestra en el contenido de este escrito— en virtud de la existencia de nuevos métodos de enseñanza humana: la enseñanza participativa, aprendizaje basado en problemas y aprendizaje asistido por internet.

Palabras clave: Parasitología; Pedagogía; Curriculum; Programa (Fuente: DeCS BIREME).

Traditional educational program of human or medical parasitology

ABSTRACT

The teaching of human parasitology is essential for students of health sciences, especially medicine, because it is a major global public health problem—occurring with high frequency in low-income countries—and because of its presence in countries considered developed. In this sense, it is estimated that worldwide there are 2,800 million individuals infected with soil-transmitted helminths, 20 to 30% people infected with *Toxoplasma gondii*, 300 to 500 million new cases of malaria per year, and nearly 15 million Latin Americans with Chagas disease, an infection caused by *Trypanosoma cruzi*.

This narrative review article analyzes information available in digital repositories on aspects of the traditional educational program of human or medical parasitology using descriptors or keywords closely related to the topic. The reviewed articles were mainly those published in peer-reviewed, indexed and prestigious scientific journals. Moreover, the traditional program of parasitology and the prevailing pedagogy are described with the purpose of encouraging discussion on the

1 Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Salud Pública e Instituto de Investigaciones Médicas y Biotecnológicas. Estado Carabobo, Venezuela.

2 Universidad de Carabobo, Facultad de Educación, Departamento de Ciencias Pedagógicas. Estado Carabobo. Venezuela.

3 Ministerio del Poder Popular para la Salud, Instituto Venezolano de los Seguros Sociales. Estado Carabobo, Venezuela.

4 Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina. Estado Carabobo, Venezuela.

^a Doctor en Parasitología, médico; ^b licenciado en Ciencias Naturales; ^c médico cirujano; ^d interna de pregrado de la carrera de Medicina.

*Autor corresponsal.

methods that lead to its learning. Also, given the dynamic nature of this process and the constant challenges that must be faced in this field, said information can help to explore new ways of teaching parasitology in answer to the demands of the context.

In conclusion, parasitic diseases have affected humankind throughout history, causing illness, disability and death in millions of people. Therefore, among the measures to fight such a terrible scourge, the training of more and better professionals in the area is promoted due to their leading role in the design and execution of control programs. As a result, the need to describe in detail the characteristics of the traditional teaching of this branch of knowledge arises—as shown in this paper—in view of the new human teaching methods: participatory learning, problem-based learning and Internet-assisted learning.

Keywords: Parasitology; Teaching; Curriculum; Program (Source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades parasitarias son consideradas en el mundo como un problema de salud pública. Se estima que la enfermedad de Chagas afecta de 8 a 12 millones de personas en Latinoamérica; en el 2020 se produjeron, a nivel mundial, 241 millones de casos y 627 000 muertes por malaria; en América, 120 millones de personas viven en zonas de riesgo de infección. Asimismo, la toxoplasmosis afecta a un tercio de la población a nivel mundial, y se considera que el *Toxoplasma gondii* es un importante oportunista encefálico. Todas estas patologías parasitarias poseen prevalencia alta en países de continentes tradicionalmente considerados de ingresos económicos bajos a medianos (como en África, Asia y en la región central y sur del continente americano) y prevalencia baja en países con altos ingresos. A pesar de esta situación, es escaso el interés por formarse en esta rama del conocimiento y existe un retraso en el desarrollo de las herramientas pedagógicas para su enseñanza⁽¹⁻⁸⁾.

En términos generales, en parasitología, el proceso enseñanza-aprendizaje no es activo, sino que se centra en el profesor o en el contenido más que en el estudiante; no es un proceso que estimule el trabajo en equipo, ni la solución de problemas reales. Las nuevas metodologías pedagógicas le confieren un papel protagónico al estudiante en el reto de aprender; no obstante, para afrontar estos cambios con éxito, se debe entender por completo la forma tradicional de enseñar la parasitología, porque solo de la interacción entre los nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje y el ya existente es posible el éxito; es decir, la formación de profesionales de alta calidad⁽⁹⁻¹¹⁾.

Es por ello que el objetivo de este escrito de tipo revisión narrativa persigue, en primera instancia, mostrar las características del programa tradicional de la parasitología humana y, en segundo lugar, describir los atributos relevantes que definen la pedagogía tradicional de esta asignatura en las mallas curriculares de la mayoría de los programas de formación en ciencias de la salud latinoamericanos, con el propósito de estimular el debate sobre los procesos que

conducen al aprendizaje, la integración del conocimiento, la promoción del desarrollo de habilidades mentales complejas como resultado de tareas globales significativas y la resolución de problemas sanitarios con base en el juicio crítico y el análisis^(9,10,12-19).

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

El presente escrito, de tipo revisión documental narrativa, se basó en información disponible en repositorios digitales sobre aspectos del programa pedagógico tradicional de la parasitología humana o médica, con base en el empleo de descriptores o palabras clave en estrecha relación con el tema. Los artículos que se revisaron principalmente fueron aquellos publicados en revistas científicas arbitradas, indexadas y de reconocido prestigio. Se excluyeron documentos repetidos y aquellos sin conclusiones claras ni originales. Se incluyeron todos los documentos originales publicados hasta abril del 2023. El análisis de las ideas relevantes permitió agruparlas en tres subcapítulos en la sección de resultados: programa tradicional de la parasitología humana o médica, pedagogía tradicional en parasitología y conclusiones, con el fin de facilitar su lectura.

Programa tradicional de la parasitología humana o médica

La parasitología humana tiene sus bases en la biología, la fisiología, la bioquímica, la anatomía humana, la embriología, la inmunología y la patología. Su programa formativo está destinado a proporcionar, mediante uno o varios grupos de profesores en una o varias cátedras, conocimiento de las enfermedades parasitarias, de tal manera que el futuro profesional pueda ser capaz de sospechar, diagnosticar, tratar y prevenir de acuerdo con los casos predominantes, según cada región en particular. Su enseñanza se ha centrado específicamente en la historia natural de las parasitosis, es decir, en las bases morfológicas, biológicas y ecológicas que rigen la

relación entre parásitos, transmisores y hospedadores; en los elementos de la biología y ecología humana y animal relacionados con la parasitosis, y en las características epidemiológicas que incluyen incidencia, prevalencia, distribución geográfica, morbilidad, mortalidad, magnitud, trascendencia, vulnerabilidad y mecanismos de transmisión ^(20,24).

Asimismo, forman parte de la enseñanza de la parasitología las relaciones parásito-hospedador, la patogenia y efectos directos de los parásitos sobre el hospedador, los signos y síntomas clínicos, los métodos diagnósticos (modo de obtener la muestra, procedimiento de laboratorio e interpretación de resultados), el tratamiento específico para cada tipo de parasitosis, la prevención y el control individual y colectivo, los programas sanitarios gubernamentales existentes dirigidos a enfrentar este tipo de enfermedades y la concienciación de los estudiantes sobre la importancia del estudio de estas enfermedades en su propósito por dar respuesta a los problemas de salud que enfrenta la población donde ejercerán sus funciones. Todo ello se estructura en dos secciones: la primera, relacionada con conceptos generales; la segunda, con aspectos especiales, con el propósito de revelar los mecanismos básicos relacionados con la prevalencia y control o erradicación de las enfermedades parasitarias o para lograr explicar las relaciones entre parásitos y seres humanos o el medio ambiente externo ^(20,24).

A pesar de que la parasitología, como asignatura, está incluida en el currículo de las carreras de las ciencias de la salud, muchos de los aspectos que la conforman se imparten dentro de los programas de otras asignaturas, los cuales son dictados por docentes sin adecuada formación en el campo, sin experticia diagnóstica y con escasa investigación sobre la materia, pero con el firme deseo de contribuir con la formación profesional completa del estudiante de ciencias de la salud. El parasitólogo tiene la responsabilidad de integrar la parasitología a lo largo del currículo; no obstante, han surgido muchos tropiezos y se ha tenido escaso éxito, pues es difícil cohesionar la labor docente y la práctica asistencial, dada en los servicios de medicina interna, patología, cirugía y pediatría, así como en los departamentos de medicina preventiva y social. Aunque la medicina preventiva y social apuesta de forma positiva por la promoción de la salud y la prevención de enfermedades parasitarias, existen escasas herramientas técnicas basadas en el contenido del programa de parasitología ^(20,24).

A esto se suma el hecho de que en algunos países se integra la parasitología a otras ciencias básicas, como la microbiología y la inmunología, sin ser considerada un curso básico y fundamental en los planes y programas de estudio, al punto de ser una asignatura electiva para algunas carreras del área sanitaria. La enseñanza de la parasitología

es más diferenciada y forzosa en países con grandes ingresos económicos, donde las enfermedades parasitarias tienen menor prevalencia en relación con países con bajos ingresos económicos –dada la débil asignación de recursos destinados a la educación superior–; no obstante, es conveniente destacar que esta situación podría revertirse si los gobiernos incrementaran su inversión en materia educativa y sanitaria ^(20,25-31).

Se reconoce que las enfermedades parasitarias están estrechamente ligadas con el medio ambiente y social en el que se desenvuelve el ser humano, una relación marcada por la complejidad y un constante cambio, para lo cual los actuales programas de formación en parasitología no están preparados, otra debilidad de las mallas curriculares que se suma a las antes señaladas. Cabe mencionar que la instrumentación de la enseñanza de la parasitología se ha centrado en conferencias que resaltan los aspectos de mayor interés y nuevos conocimientos, las prácticas de laboratorio para facilitar la comprensión y la fijación de conceptos, las discusiones de casos clínicos y anatomopatológicos (o método de aprendizaje situacional que estimula la participación activa del estudiante en clase con efecto positivo en el proceso educativo), las visitas o excursiones al campo (al medio ambiente y social donde se produce la transmisión), la presentación de seminarios por los estudiantes y por las clases magistrales dictadas por docentes de la asignatura o invitados. En todas estas estrategias pedagógicas se procura cuidar la calidad académica, con el propósito de contribuir eficientemente con la formación profesional del estudiante ^(20,25,32).

Es adecuado señalar que los métodos de enseñanza de la parasitología clínica previamente expuestos están actualmente cimentados, si se quiere acertadamente, en la enseñanza multimedia, donde la proyección de imágenes y videos son la clave para el incremento del interés del estudiante por aprender; sin embargo, con este método, la habilidad del pensamiento lógico puede verse comprometida por su efecto adverso en la concentración de los estudiantes, ya que una asignatura con temas es considerada por ellos como tediosa y monótona, lo que dificulta la memorización de lo aprendido ⁽³²⁾.

Generalmente se emplean herramientas multimedia, con escasa escritura adicional en la pizarra del aula, las que contienen gran cantidad de imágenes fotográficas de parásitos y pacientes; la enseñanza práctica incluye demostraciones de laboratorio (las secciones morfológicas para la demostración de la forma del parásito y sus estructuras y las secciones patológicas para la explicación de las características de las enfermedades parasitarias) y los experimentos. Además, se realizan evaluaciones centradas fundamentalmente en la medición oral o escrita del conocimiento técnico, con secciones sobre identificación y análisis de casos clínicos con preguntas de

opción múltiple, verdadero-falso o que requieren espacios en blanco para llenar con respuestas; el contenido se distribuye en lo que el estudiante debe dominar sobre el tema (75 %-85 %), familiarización del estudiante sobre el tema (10 %-15 %) y autoaprendizaje, entendido como el proceso de formación activo o involucramiento de los estudiantes en la adquisición de conocimiento (5 %) ^(20,25).

De allí que, en algunos países, fundamentalmente asiáticos, se impulse la enseñanza heurística, con base en la indagación, el debate y la participación activa, con especial fomento de la microenseñanza y la enseñanza en grupos, pues se cree que mejoran la comunicación y el trabajo en equipo. En este sentido, algunas universidades asiáticas emplean la enseñanza híbrida en línea y fuera de línea, esta última centrada en el aprendizaje basado en casos (se crean blogs y foros de discusión temática) ⁽³²⁾.

La rápida internalización del conocimiento y la mejora de habilidades para resolver problemas prácticos son atributos del estudio de casos clínicos, porque unen la teoría con la práctica y promueven la investigación, el pensamiento analítico, la comunicación, la discusión y la resolución de problemas, con base en el aprendizaje autónomo. Para ello, se requiere de la continua actualización de conocimientos por parte del docente y del estudiante, de la progresión del aprendizaje pasivo al activo, así como de la proactividad y la creatividad ⁽³²⁾.

Pedagogía tradicional en parasitología

La pedagogía tradicional, aunque se aplica a la enseñanza de la parasitología desde que adquirió el estatus de ciencia, no es una estrategia exclusiva de esta, que lamentablemente descuida los mecanismos involucrados en el proceso de aprendizaje y se limita a modelar conocimientos y habilidades adquiridos empíricamente por los estudiantes. Además, la información la reciben los estudiantes en forma de discurso con mínima carga de trabajo práctico, debido a deficiencias financieras, de infraestructura y de equipamiento; se retiene la información con la repetición mecánica de ejercicios sistemáticos y la memorización, y la evaluación es reproductiva, dirigida fundamentalmente a medir conocimientos sin incluir la capacidad de análisis y razonamiento ⁽²⁸⁻⁴¹⁾.

La pedagogía tradicional resulta insuficiente en lo teórico-cognitivo y en la praxis de la parasitología, ya que está afectada por la disminución en el número de horas dedicadas a su enseñanza, con preocupante reducción de la capacidad de los profesionales de ciencias de la salud para el diagnóstico de enfermedades parasitarias porque no las consideran de importancia. En este modelo, corresponde al profesor la autoridad en la relación con su estudiante (modelo cognoscitivo-paternalista), con clara tendencia a la imposición, coerción y escasa flexibilidad,

ya que se considera al estudiante como un simple receptor de información, con plena desvinculación de los procesos que participan en la asimilación del conocimiento y de la estructura interna humana que determina la conducta individual y social, y la influencia que esta puede tener sobre el aprendizaje. Por lo tanto, debido a que la parasitología es una ciencia de la biología de patógenos en constante cambio en su cuerpo de conocimiento, además de estar indisolublemente influenciada por el medio ambiente y el contexto social, es fundamental que se fortalezca el aprendizaje constructivo ^(28,34,42-49).

CONCLUSIONES

Las enfermedades parasitarias han afectado a la humanidad a lo largo de la historia, incluso hoy los parásitos continúan causando enfermedades, discapacidad y muerte a millones de personas en todo el mundo. Por tal razón, dentro de las medidas para combatir tan terrible flagelo, se señala la importancia de la capacitación de más y mejores profesionales en el área, por su papel preponderante en el diseño y ejecución de los programas de control, de lo que se desprende la necesidad de describir en detalle las características de la enseñanza tradicional de esta rama del conocimiento. De esta manera, podrían mostrarse sus bondades y desventajas, en virtud de la existencia de nuevos métodos de enseñanza humana, entre los que se señalan la enseñanza participativa, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje asistido por computadora (internet).

Contribución de los autores: GB y CM participaron en la concepción y diseño del artículo, revisión bibliográfica, organización de la información, redacción del artículo, revisión crítica y conclusiones. DB y GBD colaboraron con la concepción y diseño del artículo, revisión bibliográfica, organización de la información y conclusiones.

Fuentes de financiamiento: Este artículo ha sido financiado por los autores.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hobbs EC, Trevisan C, Johansen MV, Dorny P, Gabriël S. Value of electronic educational media in combatting parasitic diseases. *Trends Parasitol* [Internet]. 2019;35(3):173-6.
2. Al-Malki JS. Prevalence and risk factors of parasitic diseases among Saudi children: An updated review. *Saudi Med J* [Internet]. 2021;42(6):612-9.
3. Silva Oliveira FM, Cruz RE, Gomide Pinheiro GR, Caliarí MV. Comorbidities involving parasitic diseases: A look at the benefits and complications. *Exp Biol Med (Maywood)* [Internet]. 2022;247(20):1819-26.
4. Rosas-Aguirre A, Patra KP, Calderón M, Torres K, Gamboa D, Arocutipá

Programa pedagógico tradicional de la parasitología humana o médica

- E, et al. Anti-MSP-10 IgG indicates recent exposure to Plasmodium vivax infection in the Peruvian Amazon. *JCI Insight* [Internet]. 2020;5(1):e130769.
5. Valencia Ayala E, Rodrigues da Cunha G, Araujo Azevedo M, Calderon M, Jimenez J, Venuto A, et al. C57BL/6 α -1,3-galactosyltransferase knockout mouse as an animal model for experimental chagas disease. *ACS Infect Dis* [Internet]. 2020;6(7):1807-15.
 6. Flores CA, Jimenez J, Gomez-Puerta LA, Palacios C, O'Neal SE, Muro C, et al. Seroprevalence of Toxoplasma gondii in free-range pigs in northern Peru. *Vet Parasitol Reg Stud Reports* [Internet]. 2021;23:100533.
 7. Steinberg HE, Bowman NM, Diestra A, Ferradas C, Russo P, Clark DE, et al. Detection of toxoplasmic encephalitis in HIV positive patients in urine with hydrogel nanoparticles. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2021;15(3):e0009199.
 8. Pinedo-Cancino V, Arista KM, Valle-Campos A, Saavedra-Langer R, Roca C, Ramos-Rincón José-Manuel, et al. Hematological profiles of malaria-infected patients in an endemic area of Peru. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2022;39(3):336-44.
 9. Barba Téllez MN, Cuenca Díaz M, Gómez AR, Piaget y LS Vigotsky en el análisis de la relación entre educación y desarrollo. *Rev Iberoam Educ* [Internet]. 2007;42(7):1-12.
 10. Escribano A, Del Valle A. El aprendizaje basado en problemas: una propuesta metodológica en educación superior. 1 ed. Madrid: Narcea; 2008.
 11. Lifschitz V, Bobadilla A, Esquivel P, Giusiano G, Merino L. Aplicación del aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de la microbiología en estudiantes de medicina. *Educ Med* [Internet]. 2010;13(2):107-11.
 12. Reinhard K. Reestablishing rigor in archaeological parasitology. *Int J Paleopathol* [Internet]. 2017;19:124-34.
 13. Hui-Hui Z, Men-Bao Q, Chang-Hai Z, Ting-Jun Z, Ying-Dan C. Establishing evaluation system for health education products of parasitic diseases by Delphi method. *Zhongguo Xue Xi Chong Bing Fang Zhi Za Zhi* [Internet]. 2018;30(3):307-11.
 14. Barnish G, Crewe W, Theakston RD. Parasitologists lost? *Trends Parasitol* [Internet]. 2006;22(10):454-5.
 15. Chen J, Ding W, Li Z, Zhou Dan-Dan, Yang P, Wang Ru-Bo, et al. From parasitic disease control to global health: New orientation of the national institute of parasitic diseases, China CDC. *Acta Trop* [Internet]. 2020;201:105219.
 16. Horikoshi Y, Ibrahim UM, Morris SK. School-based approach for parasitic disease control in Japan and Africa. *Pediatr Int* [Internet]. 2021;63(3):264-9.
 17. Peng Hong-Juan, Zhang C, Wang Chun-Mei, Chen Xiao-Guang. Current status and challenge of human parasitology teaching in China. *Pathog Glob Health* [Internet]. 2012;106(7):386-90.
 18. Bastidas G. Atención primaria en salud. El caso Venezuela. *Horiz sanitario* [Internet]. 2018;17(3):165-6.
 19. Bastidas G, Medina T, Báez M, Antoima M, Bastidas D. Perspectivas metodológicas de la investigación en salud pública. Breve mirada. *Rev Peru Med Exp Salud pública* [Internet]. 2018;35(2):317-20.
 20. OPS. Enseñanza de la parasitología en las escuelas de medicina de la América Latina. Primer informe del comité de expertos OPS/OMS [Internet]. Washington DC: OPS; 1973. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/40874>
 21. Krecek RC, Avenant-Oldewage A, Fisher M, Penzhorn BL, Phiri IK, Prichard R, et al. Model of success: world association for the advancement of veterinary parasitology African foundation (1997-2019). *J S Afr Vet Assoc* [Internet]. 2020;91(0):e1-e6.
 22. Amini M, Mikaeili F, Handjani F, Hatam G, Asgari Q. The effect of integration of basic and clinical aspects of a specific topic in a parasitology course on medical students learning: A randomized controlled trial. *J Educ Health Promot* [Internet]. 2021;10:390.
 23. Arteaga Navas E, Bastidas Pacheco GA, Pérez Rivero AJ. Desempeño académico y competencia transversal en estudiantes de Medicina, universidad de Carabobo, Venezuela. *Contextos Educ* [Internet]. 2021;28:167-82.
 24. Jabbar A, Gauci C, Anstead CA. Parasitology education before and after the COVID-19 pandemic. *Trends Parasitol* [Internet]. 2021;37(1):3-6.
 25. Zhao G, He S, Chen L, Shi N, Bai Y, Zhu Xing-Quan. Teaching human parasitology in China. *Parasit Vectors* [Internet]. 2012;5:77.
 26. Benavides Ortiz E. Enseñanza de la parasitología veterinaria a partir del uso de organismos vivos y tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). *Revista med veterinaria* [Internet]. 2012;23:97-109.
 27. Thompson RCA, Lymbery AJ, Hobbs RP. Teaching of parasitology to students of veterinary medicine and biomedical sciences. *Vet Parasitol* [Internet]. 2002;108(4):283-90.
 28. Cantón R, Sánchez-Romero MI, Gómez-Mampaso E. Panorama actual de la docencia de la especialidad de microbiología y parasitología en España. *Enferm infec microbiol clín* [Internet]. 2010;28(Supl 3):16-24.
 29. Ausina Ruiz V, Mirelis Otero B, Prats Pastor G. La docencia de la microbiología y parasitología en los estudios de grado de medicina y su adaptación al espacio europeo de educación superior. *Enferm infec microbiol clín* [Internet]. 2010;28(Supl 3):8-15.
 30. Lin C, Zhi-Peng X, Min-Jun J, Guan-Ling W. Thinking on integration of ideological and political education into Human Parasitology teaching. *Zhongguo Xue Xi Chong Bing Fang Zhi Za Zhi* [Internet]. 2019;31(4):431-3.
 31. Summers MM, Kong N, Nykyforuk C, Finney CAM. Collaborative parasitology: student partnerships in open education. *Trends Parasitol* [Internet]. 2023;39(9):711-5.
 32. Zhao W, Tan F, Huang H, Liang S. The design and implementation of a medical parasitology teaching case database based on the online and offline hybrid teaching model. *J CER* [Internet]. 2022;6(3):49-53.
 33. Arteaga E, Joya M, Bastidas GA. Identidad estudiantil universitaria en la escuela de medicina, sede Carabobo, universidad de Carabobo, Venezuela. *Rev educ cienc salud* [Internet]. 2014;11(1):18-25.
 34. Luciano G, Jobbins K, Rosenblum M. A curriculum to teach learners how to develop and present a case report. *MedEdPORTAL* [Internet]. 2018;14:10692.
 35. Kim EA. Global citizenship education through curriculum-as-relations. *Prospects (Paris)* [Internet]. 2021;51(1-3):129-41.
 36. Ramadurai D, Sarcone EE, Kearns MT, Neumeier A. A case-based critical care curriculum for internal medicine residents addressing social determinants of health. *MedEdPORTAL* [Internet]. 2021;17:11128.
 37. Shomaker TS, Ricks DJ, Hale DC. A prospective, randomized controlled study of computer-assisted learning in parasitology. *Acad Med* [Internet]. 2002;77(5):446-9.
 38. Chen X, Chen D, Shen H, Ma C, Li X. Thinking of application of PBL teaching model in teaching reform of parasitology. *China Trop Med* [Internet]. 2007;7:1277-8.
 39. Jabbar A, Gasser R, Lodge J. Can new digital technologies support parasitology teaching and learning? *Trends Parasitol* [Internet]. 2016;32(7):522-30.
 40. Van Doorn DCK, Nijse ER, Ploeger HW. Pitfalls and opportunities of teaching veterinary parasitology within an integrated curriculum. *Vet Parasitol* [Internet]. 2018;252:85-8.
 41. Pfeiffer CN, Jabbar A. Adaptive e-Learning: Emerging digital tools for teaching parasitology. *Trends Parasitol* [Internet]. 2019;35(4):270-4.
 42. Liu Y, Li J, Yin J, Cao K, Deng X, Dai F, et al. Application of participating teaching method in clinical parasitology and parasite

- examination. *Practical Prev Med* [Internet]. 2009;16:1283-4.
43. Mateo AL. Los estudios generales y el currículum por competencia [Internet]. Santo Domingo: Intec; 2014. Disponible en: <https://repositoriobiblioteca.intec.edu.do/bitstream/handle/123456789/3088/DOCINTEC-21-103-109.pdf?sequence=2>.
 44. Patiño Torres M, Tróccoli M, López C, Hernández E, Navas T, Suarez L, et al. Proceso de diseño de un currículum por competencia profesional para los postgrados de medicina interna de la universidad central de Venezuela. *Med Interna (Caracas)* [Internet]. 2015;31(1):16-24.
 45. Arteaga E, Bastidas G. Contexto y sujeto en la actitud del estudiante de medicina de la universidad de Carabobo (Valencia, Venezuela) sobre su rendimiento académico. *Dialogica* [Internet]. 2017;14(1):208-29.
 46. Sekine S. Pre-graduate teaching of human parasitology for medical laboratory technologist programs in Japan. *Humanit Soc Sci Commun* [Internet]. 2022;9:225.
 47. Cao DP, Jiang LP, Chen G, Li DY, Mo G, Peng XH. Reconstruction of teaching mode of human parasitology among rural order-oriented medical students in the context of curriculum ideology and politics. *Zhongguo Xue Xi Chong Bing Fang Zhi Za Zhi* [Internet]. 2022;34(2):187-90.
 48. Jahns H, Markey BK, De Waal T, Cassidy JP. Climbing the integration ladder: A case study on an interdisciplinary and case-based approach to teaching general pathology, parasitology and microbiology in the veterinary curriculum. *J Vet Med Educ* [Internet]. 2022;49(2):210-22.
 49. Wang LM, Wang WQ, Wang H, Chunyu WX, Li J, Xian Z, et al. A practice of curriculum ideological and political education in medical parasitology teaching based on the situation of Yunnan province. *Zhongguo Xue Xi Chong Bing Fang Zhi Za Zhi* [Internet]. 2022;34(5):537-41.

Correspondencia:

Gilberto Bastidas

Dirección: Urbanización Terrazas de San Diego, Torre 14, departamento 14-54, municipio San Diego. Estado Carabobo, Venezuela.

Teléfono: +58 424 778 9944

Correo electrónico: bastidasprotozoo@hotmail.com

Recibido: 7 de septiembre de 2023
Evaluado: 2 de noviembre de 2023
Aprobado: 14 de noviembre de 2023

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú.

 Licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons. Atribución 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

ORCID iD

Gilberto Bastidas

 <https://orcid.org/0000-0002-5805-6926>

Carlos Malavé

 <https://orcid.org/0000-0002-0389-9723>

Daniel Bastidas

 <https://orcid.org/0000-0002-4981-4166>

Geraldine Bastidas Delgado

 <https://orcid.org/0000-0002-5452-4438>