

La formación epidemiológica de los estudiantes de Medicina para el enfrentamiento de pandemias

The epidemiological education of medical students to deal with pandemics

Ángela Iraice Leyva León^{1*}, <https://orcid.org/0000-0002-8659-0560>

Lien Barly Rodríguez², <https://orcid.org/0000-0001-8717-9901>

Luis Téllez Lazo², <https://orcid.org/0000-0001-6712-8269>

¹ Universidad de Ciencias Médicas Las Tunas, Las Tunas, Cuba

² Universidad de Las Tunas, Las Tunas, Cuba

*Autor para la correspondencia (email) angelaleyva@infomed.sld.cu

RESUMEN

Objetivo: La investigación descrita tuvo como objetivo la elaboración de un modelo pedagógico para la formación epidemiológica de los estudiantes de la carrera Medicina, de manera que le permita al futuro egresado enfrentarse a contingencias provocadas por pandemias.

Métodos: El estudio de tipo descriptivo responde al paradigma cuantitativo-cualitativo, sistematizado a través de los métodos análisis-síntesis, observación y sistémico estructural funcional.

Resultado: El resultado principal del estudio es un modelo de la formación epidemiológica de los estudiantes de la carrera Medicina desde las relaciones que se establecen entre los contenidos de la formación epidemiológica, con una función cultural, el contexto y la dinámica de la formación epidemiológica, con una función integradora en correspondencia con los determinantes sociales de la salud en el proceso de formación inicial de los estudiantes de la carrera Medicina.

Conclusión: Se lograron establecer relaciones interdisciplinarias, sistémicas e intersectoriales en correspondencia con los determinantes sociales de la salud en la diversidad de los escenarios formativos, lo que permitió al egresado cumplir con sus funciones en el enfrentamiento a la situación epidemiológica provocada por la COVID-19.

Palabras clave: educación médica, servicios médicos, programas de salud, salud pública.

ABSTRACT

Objective: This paper aims at the description of an epidemiological education model that enables medical students to face pandemics.

Methods: The authors rely on a descriptive study following the quantitative-qualitative paradigms and systematized through the analysis-synthesis, observation, and functional structural systemic methods.

Result: The main finding is a model of the epidemiological education of medical students describing the connection between contents, cultural function, context, and the dynamics of the epidemiological training, following a comprehensive approach to medical school education in correspondence with social demands.

Conclusions: It was possible to establish interdisciplinary, systemic, and institutions relationships in correspondence with the social determinants of health in the diversity of training scenarios, enabling graduates to fulfill their functions in facing the epidemiological situation caused by COVID-19.

Keywords: medical education, medical services, public health, health programs.

Recibido: 28/05/2021

Aprobado: 14/11/2022

INTRODUCCIÓN

La formación epidemiológica de los estudiantes de la carrera Medicina, requiere de una formación integral desde el primer año de estudio, con un amplio espectro de conocimientos epidemiológicos desde los determinantes sociales de la salud, en momentos donde influyen en el mundo factores climatológicos, demográficos, envejecimiento poblacional y la emergencia de enfermedades transmisibles como el dengue, zika, influenza H1N1, cólera, ébola y más recientemente el coronavirus provocando epidemias y pandemias de grandes magnitudes lo que determina la necesidad de fortalecer la formación epidemiológica de los estudiantes de la carrera Medicina.

Varios autores se han dedicado a la conceptualización del modelo como resultado de la investigación científica, entre ellos se destacan De Armas & Valle (2011), Sierra (2009); Valle (2012). En esta investigación se asume la definición de Valle (2012), según la cual el modelo es: “la representación de aquellos elementos esenciales del proceso para la formación del hombre o de sus partes, que se caracteriza por ser conscientemente dirigido y organizado (escolarizado o no) a la consecución de objetivos socialmente determinados (p.13). Por tanto, se aplica este referente a la investigación para modelar la formación epidemiológica de los estudiantes de la carrera Medicina, y se ajusta a las particularidades del contexto y al objetivo de formar un médico que pueda abordar, integralmente, los problemas de salud.

En esta investigación se modela la formación epidemiológica en el proceso de formación inicial de los estudiantes de la carrera Medicina. Se define como formación epidemiológica: proceso consciente, sistemático y contextualizado que permite un abordaje integral del proceso salud enfermedad, lo cual implica la apropiación de saberes cognitivos, instrumentales y valorativos que aportan las ciencias médicas y epidemiológicas, que desde la atención a los determinantes sociales de la salud y la interdisciplinariedad, contribuyen a perfeccionar el proceso de formación inicial de los estudiantes de la carrera Medicina (Leyva, Barly & Téllez, 2019).

Se identifica la contradicción esencial entre el carácter general del contenido del proceso de formación inicial de los estudiantes de la carrera Medicina y el carácter particular que le ofrece el contenido epidemiológico al proceso de formación inicial. El carácter general del contenido

del proceso de formación inicial de los estudiantes de la carrera Medicina se expresa en la concepción del diseño del Modelo del profesional, desde la formación integral del médico, con una elevada preparación científica y cultural unida a un sistema de valores humanos bien consolidados. Para lo cual, se debe lograr prestar atención médica integral a niños, adolescentes, adultos, mujeres embarazadas y ancianos en el aspecto individual, así como a las familias y grupos especiales de la sociedad, mediante las acciones de promoción de la salud del individuo, la familia y la comunidad, la prevención específica en individuos supuestamente sanos y enfermos, la atención a pacientes ambulatorios, hospitalizados, el diagnóstico, la curación y la rehabilitación física, psicológica y social de aquellos que la requieran.

En cambio, el contenido del proceso de formación epidemiológica de los estudiantes de la carrera Medicina tiene un carácter particular, pues se refiere a la formación específica de este componente (Ledo & Calvo, 2020). Lo que se expresa en la concepción de la disciplina Salud Pública, en tanto los objetivos de esta disciplina van orientados al estudio de los fenómenos poblacionales, de manera que se logre integrar la población como un todo en el contexto donde vive, crece y se desarrolla, las habilidades epidemiológicas que van dirigidas al diagnóstico precoz de factores de riesgos que estructuran los determinantes sociales de la salud y a la prevención para evitar la aparición de enfermedades, lo que se complementa con el componente clínico que va dirigido al diagnóstico de las enfermedades. En la apropiación de los contenidos epidemiológicos el estudiante interactúa con los determinantes sociales de la salud en los tres escenarios formativos. Su modo de actuación como manifestación de los valores alcanzados debe estar en correspondencia con la formación epidemiológica adquirida.

Esta contradicción evidencia la necesidad de modelar el proceso de formación epidemiológica, desde la influencia de los determinantes sociales de la salud, el carácter interdisciplinario de los contenidos epidemiológicos y la diversidad en los escenarios formativos, lo que se propone como vía de solución de la contradicción. En consecuencia, se asume como objetivo la elaboración de un modelo pedagógico para la formación epidemiológica de los estudiantes de la carrera Medicina, de manera que le permita al futuro egresado enfrentarse a contingencias provocadas por pandemias.

MÉTODOS

Este artículo es parte una investigación de formación doctoral, se parte de una concepción materialista dialéctica como enfoque general de las ciencias en el análisis del objeto de estudio.

Como métodos de investigación se consideraron los siguientes:

Análisis-síntesis: utilizada en todas las etapas de la investigación, para realizar la fundamentación teórica de la formación epidemiológica de los estudiantes de la carrera Medicina, en la información aplicación de los métodos y técnicas investigativas y en el análisis crítico de las diferentes etapas de la investigación.

Sistémico estructural funcional: para la modelación de las relaciones que se dan en el proceso de formación inicial del médico, entre el contenido, el contexto y la dinámica de la formación epidemiológica.

Observación: para obtener información respecto a la formación epidemiológica de los estudiantes de la carrera Medicina, de los docentes y de otros profesionales de la salud.

Encuesta: a los estudiantes, para conocer sus expectativas e intereses en los temas epidemiológicos.

Entrevista: a los docentes, para obtener información sobre las principales problemáticas y vivencias de la formación epidemiológica en la estrategia curricular de Salud Pública y Formación Ambiental de la carrera Medicina.

Tuvo como escenario la Facultad de Ciencias Médicas Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta, de la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, la población está constituida por los estudiantes de la carrera Medicina de primero a quinto año con una matrícula de 1716 estudiantes. Se seleccionó de forma intencional una muestra de 362 estudiantes, así como 45 profesores que imparten las asignaturas seleccionadas, los tutores de los consultorios de médicos de la familia, profesores del primer y segundo nivel de atención, así como por los profesores del departamento de Salud Pública.

La investigación parte del análisis crítico de los documentos normativos de la carrera Medicina, como el modelo del profesional y específicamente la estrategia curricular de salud pública y

formación ambiental, se intercambió con estudiantes y profesores, posteriormente sobre la base de las insuficiencias detectadas, se realizó una sistematización teórica sobre el proceso de formación inicial y el proceso de formación epidemiológico, lo que permitió determinar los sustentos teóricos del modelo pedagógico que se propone.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La profundización de los fundamentos del modelo de formación epidemiológica de los estudiantes de la carrera Medicina, permitió determinar premisas que son elementos indispensables para lograr la formación integral de los estudiantes de la carrera Medicina, las cuales son:

1. La singularidad de los determinantes sociales de la salud (Alfaro, 2014) en el proceso de formación epidemiológica.
2. El carácter interdisciplinario y sistémico de la formación epidemiológica.
3. La diversidad de escenarios formativos de los estudiantes de la carrera Medicina, lo que les otorga un carácter contextualizado a los contenidos epidemiológicos.

En la formación epidemiológica se debe concebir la salud determinada por interacciones complejas entre las características individuales, los factores sociales, económicos y los entornos físicos, y por la participación y responsabilidad que los miembros de la comunidad asumen. La primera premisa del modelo está referida a los determinantes sociales de la salud como singularidad de la formación epidemiológica, por lo que es oportuno declarar y caracterizar los factores que la condicionan en la provincia Las Tunas. Estos factores son étnicos, socioeconómicos, ambientales, y situación de salud.

En el primer subsistema alude al contenido de la formación epidemiológica, en él se argumenta la relación entre los conceptos salud-enfermedad, promoción-prevención, método epidemiológico (Martínez & Ramis, 2012), categorías invariantes de la epidemiología que serán

tratados en el modelo.

La argumentación de estas relaciones y su comprensión implica que los docentes y estudiantes expongan sus puntos de vista, criterios y valoraciones sobre su experiencia en la práctica médica pasada y presente, de manera que, para apropiarse de los conocimientos lógicos de la medicina y la epidemiología, se integren los procedimientos clínicos y epidemiológicos.

El estudiante de la carrera Medicina debe conocer inicialmente, la existencia del método epidemiológico y el docente debe contextualizar los contenidos salud-enfermedad, promoción-prevenición en los diferentes contextos de formación en integración con las disciplinas que se imparten en cada año académico. Esta relación debe ser trabajada desde los determinantes sociales de la salud.

La salud, como soporte teórico para comprender la necesidad de poseer una cultura de salud de la población que se expresa en los procesos de composición y reproducción, crecimiento y desarrollo físico y mental, morbilidad, invalidez-discapacidad y mortalidad, como consecuencias de los factores determinantes presentes en la comunidad.

El estado de salud-enfermedad es el resultado dinámico, variable y permanente, individual y colectivo, de todas las influencias y determinantes biogenéticas y sociales que se originan en la sociedad, así como las influencias y determinantes que alteran la ecología social y producen, finalmente en el individuo, el trastorno que se denomina enfermedad; o en el caso contrario la salud.

El estado de salud del individuo y de la comunidad es, a la vez, el resultado de las reacciones adaptativas y del grado (adaptación ecológica, orgánica, mental y social) frente a la composición y variación del ambiente total (físico, biológico, mental y social) de la colectividad. Es un resumen del producto global de toda la vida social de la comunidad.

Estos elementos conducen a la necesidad de analizar con los estudiantes las particularidades de la salud desde el punto de vista epidemiológico, sin negar los elementos comunes que tienen con la medicina. Los estudiantes deben reconocer las particularidades epidemiológicas que lo lleven a realizar un adecuado análisis de la situación de salud.

Para abordar los conceptos salud-enfermedad, en el proceso de formación inicial, es importante

que se propicie la problematización del conocimiento, desde el análisis crítico de la realidad, para que los docentes y estudiantes tomen conciencia de los problemas que se dan en la práctica médica, a partir del tránsito por los diferentes escenarios formativos y que ayuden, a partir del análisis de las causas que provoca el origen y la posterior evolución de las enfermedades transmisibles.

La enfermedad como consecuencia de la ruptura del equilibrio físico, mental y social, aspectos que deberán atemperarse a las actuales condiciones ambientales y sociales en función de las principales enfermedades transmisibles como dengue, chikungunya, influenza H1N1, cólera, ébola y otras fiebres hemorrágicas virales, en función de promover la promoción y prevención de salud.

La promoción como la socialización de experiencias que contribuyen a establecer conocimientos, actitudes y valores que ayudan al individuo y al grupo a hacer elecciones y a tomar decisiones adecuadas de salud y bienestar. Se potencia la esfera afectiva, la formación de sentimientos, convicciones y valores. En este mismo sentido, se potencia cómo dotar a los estudiantes de la carrera Medicina de las herramientas para tomar decisiones racionales e influir en el comportamiento de los pacientes.

La prevención como la preparación y educación de un sujeto, informado y sensibilizado, en torno a las causas de los problemas de salud, participativo, capaz de tomar decisiones acertadas, con buena autopercepción, que pueda interrelacionarse con sus semejantes, apto para distinguir sus necesidades reales de aquellas creadas, asertivo; es decir, que sepa escuchar y expresar sus emociones, sentimientos e ideas, capaz de resolver o enfrentar problemas personales, interpersonales, familiares y del colectivo; conocedor de sus deberes y derechos, respetuoso de las normas intra y extrafamiliares.

En el proceso de formación epidemiológica, los estudiantes de la carrera Medicina se preparan para la labor de prevención con el desarrollo de habilidades epidemiológicas que le permitan interactuar con los pacientes y miembros de la comunidad en la educación de estilos de vida saludables, en un aprendizaje recíproco, en el cual él se forma en la misma medida en que educa a los miembros de la comunidad.

La relación que se establece entre los conceptos, promoción y prevención debe permitir al docente y a los estudiantes comprender que la promoción constituye una necesidad sustancial

para la prevención. Solo desde el conocimiento de los determinantes sociales de la salud se puede realizar una promoción adecuada en función de brindarles elementos instructivos y educativos que permitan la toma de decisiones para prevenir problemas de salud.

Otro contenido a tratar es el método epidemiológico, empleado para conocer las características y el desarrollo de las enfermedades y otros procesos afines en los colectivos humanos, con el objetivo de transformar de forma favorable el estado de salud de la población a través de sus etapas: observación, hipótesis y verificación.

El aprendizaje de estos conocimientos debe alcanzarse sobre la base de la autorreflexión y autovaloración crítica de las experiencias y vivencias en la práctica médica, en la cual el estudiante pueda evaluar y autoevaluar la calidad con que soluciona los problemas. Esto potencia en el docente y en el estudiante, la capacidad para identificar las contradicciones del proceso que dirige, y la socialización para buscar, en el debate profesional, las mejores alternativas de solución.

El conocimiento, como la primera aproximación al contenido epidemiológico, presupone la aparición de contradicciones que favorecen el aprendizaje de nuevos saberes, los cuales permiten la aplicación, de manera independiente e innovadora del conocimiento adquirido en la solución de los problemas profesionales de la actividad médica. Por tanto, el conocimiento determina la selección de las habilidades que se deben desarrollar para un saber hacer eficiente y creativo en la solución de los problemas profesionales.

En el propio subsistema existe una relación dialéctica entre conocimientos y habilidades epidemiológicas. Estas últimas constituyen el segundo componente del subsistema, porque son consideradas conocimientos en acción. Se desarrollan a través de la sistematización de las acciones que forman parte de la solución de los problemas profesionales de la actividad médica, y son expresión de los conocimientos epidemiológicos. El aprendizaje de los conocimientos epidemiológicos es fundamental para que se formen y se desarrollen las habilidades epidemiológicas.

El tratamiento a los conocimientos epidemiológicos en el proceso de formación inicial, favorece en el estudiante, el desarrollo de habilidades. En el proceso que se modela se significan

habilidades epidemiológicas específicas para lograr una adecuada formación epidemiológica que oriente hacia un saber hacer. Las habilidades epidemiológicas son: diagnosticar el proceso salud enfermedad de las personas, las familias y las colectividades; y analizar la situación de salud en el primer nivel de atención.

Para el desarrollo de estas habilidades, es necesario la aplicación de los conceptos, leyes y principios de la epidemiología que, de conjunto con la identificación de los determinantes sociales de la salud, permita realizar un abordaje integral de los problemas de salud y así identificar a la familia y la comunidad como sistemas de apoyo para las acciones de promoción y prevención de salud.

Las habilidades epidemiológicas (Perdomo & Rodríguez, 2000) deben formarse desde el trabajo interdisciplinar, en la interacción con las habilidades del resto de las disciplinas, en correspondencia con los determinantes sociales de la salud y la relación de estos elementos con las habilidades del médico general que se declaran en el modelo del profesional. Estas habilidades se identifican teniendo en cuenta los escenarios formativos para lograr una atención médica integral.

Estas habilidades se clasifican en habilidades generales, habilidades específicas de la profesión y habilidades de diagnóstico médico.

Las habilidades generales son: 1) establecer una comunicación efectiva; 2) utilizar las tecnologías de la información y la comunicación; 3) comunicarse en un segundo idioma en el ejercicio de la profesión; 4) actuar con creatividad, independencia y liderazgo profesional; 5) realizar trabajo en equipo; 6) corresponder su práctica profesional con el sistema de salud, de acuerdo con el contexto en que trabaja; 7) aplicar el método científico en todas las formas de la actividad profesional.

Estas habilidades se desarrollan en el ciclo básico y los escenarios formativos: universidad y primer nivel de atención. Este último con potencialidades para interactuar con los individuos, los miembros de la familia y de la comunidad, desde los determinantes sociales de la salud y corroborar, en la práctica, el desarrollo de habilidades.

Las habilidades específicas de la profesión. En ellas predominan las habilidades epidemiológicas, que son: 1) diagnosticar el proceso salud enfermedad de las personas, las familias y las

colectividades; 2) analizar la situación de salud en el primer nivel de atención.

Estas habilidades se desarrollan en los ciclos básico y clínico, en los escenarios formativos universidad, primer y segundo nivel de atención. Reflejan el carácter social de los escenarios formativos, por lo que, desde el punto de vista pedagógico, las actividades a realizar para el desarrollo de estas habilidades deben estar condicionadas por los determinantes sociales de la salud de cada área de salud y la relación interdisciplinar de la salud pública con las disciplinas del año académico en que se trabaja.

Las habilidades de diagnóstico del médico se desarrollan en el ciclo clínico en los escenarios formativos primer y segundo nivel de atención. Las características de estos escenarios propician un mayor intercambio de individuos con riesgos y enfermos, lo que posibilita la relación interdisciplinar de las disciplinas del ciclo clínico con las disciplinas del ciclo básico y la salud pública. En tanto, las asignaturas del ciclo básico forman y desarrollan habilidades básicas de la profesión; y la salud pública es portadora de las habilidades que permiten el abordaje integral de los problemas de salud. Las disciplinas clínicas forman y desarrollan habilidades específicas de las especialidades médicas. En esta relación se logra un diagnóstico médico en correspondencia con la sintomatología clínica y los determinantes sociales de la salud desde una visión sistémica de la salud.

El tercer componente del subsistema contenido de la formación epidemiológica lo constituyen los valores que deben poseer los estudiantes y que se materializan en las actitudes profesionales. En este proceso, la formación de los valores está mediada por la relación entre los determinantes sociales de la salud, porque la formación epidemiológica propicia el intercambio con el individuo en su medio social, y la interdisciplinariedad, que define la forma en que se abordan los conocimientos y habilidades desde las características de los escenarios formativos.

Cada escenario formativo posee características en su relación con los determinantes sociales de la salud, que propician el desarrollo de actitudes en los estudiantes, lo que debe tener una intención educativa desde las diferentes disciplinas, mediada por los agentes formativos, para lograr en su interacción la formación de valores.

La formación epidemiológica tiene un carácter eminentemente social, marcado por las exigencias de igual naturaleza. En este proceso, la apropiación de los conocimientos y el desarrollo de habilidades ocurren desde la socialización en la interacción del estudiante con los miembros de la comunidad y su entorno, lo que desarrolla en el estudiante, actitudes que favorecen este intercambio y contribuyen a la formación de los valores de solidaridad, responsabilidad y humanismo, entre otros.

La solidaridad es concebida como la ayuda desinteresada que le brinda una persona o grupos a otros seres humanos. Desde la perspectiva epidemiológica, la solidaridad implica compromiso consciente por el bien de los otros. Es participar activamente en la solución de los problemas de salud, de los individuos, los miembros de la familia y de la comunidad, fortalecer el espíritu de colaboración y de trabajo en equipo para la disminución de los riesgos que afectan a los miembros de la comunidad, mantener una actitud solidaria con los pacientes y miembros de la familia, dispuesto a tratar a los demás sin distinción como seres humanos.

Otro valor que se potencia es la responsabilidad concebida como el cumplimiento de los deberes y obligaciones laborales, del compromiso contraído ante sí mismo y los miembros de la familia y la comunidad. Desarrollar con disciplina, conciencia, eficiencia, calidad y rigor las tareas asignadas y cuidar el medio ambiente, con énfasis en los seres humanos.

La responsabilidad es indispensable para el desempeño epidemiológico del médico, en el cumplimiento de las funciones epidemiológicas: vigilancia en salud, análisis de la situación de salud, investigaciones epidemiológicas y evaluaciones de la calidad de los servicios. Desde estas funciones, el médico evita la aparición de brotes y epidemias, además, ejerce un mejor control de la situación higiénico epidemiológica en la comunidad.

Se potencia el valor humanismo concebido como el sentir los problemas de los demás como propios, brindar afecto, comprensión, preocupación, colaboración y entrega generosa hacia las personas. Es respetar, propiciar clima de confianza y amistad entre las personas, en la familia y la comunidad, el colectivo estudiantil o laboral, así como la sensibilidad ante el dolor ajeno. Esto permite demostrar una clara concepción del papel que como profesional brinda al servicio del pueblo, alejado de posiciones elitistas, despojado de sentimientos mercantilistas con respecto al desempeño de la profesión.

La relación de coordinación que se establece entre estos tres componentes ocurre desde el análisis interdisciplinar de las potencialidades de los contenidos de las disciplinas por años en su relación con los contenidos epidemiológicos donde tienen connotación pedagógica los determinantes sociales de la salud. Esta relación se convierte en punto de partida para el diseño de la formación epidemiológica y en el proceso de evaluación del cumplimiento de los propósitos y objetivos de este proceso, viabiliza la autopoiesis, como elemento que facilita la retroalimentación sobre el correcto funcionamiento de la formación epidemiológica como sistema y las relaciones que se establecen en él, con el fin de corregir su aplicación desde su propia marcha. En esta relación se logra la integración de los contenidos clínicos y epidemiológicos de cada año.

El segundo subsistema, contexto de la formación epidemiológica, es el escenario en el que interactúan los estudiantes de la carrera Medicina durante su proceso de formación, dentro de los que se encuentran los escenarios universidad, primer nivel de atención (las áreas de salud que comprende el policlínico y consultorio médico de la familia) y segundo nivel de atención (hospitales y las diferentes especialidades). Estos escenarios se convierten en futuros puestos de trabajo para los estudiantes que egresan.

El escenario de la universidad constituye el soporte para desarrollar los contenidos esenciales como salud-enfermedad, promoción-prevención y el método epidemiológico. Es donde se desarrollan las asignaturas del ciclo básico que desde la concepción curricular el estudiante se apropia de contenidos básicos, para la posterior comprensión, aplicación y desarrollo de las habilidades que le permita identificar los principales factores de riesgo de los determinantes sociales de la salud, describir y caracterizar la atención primaria de salud y el análisis de la situación de salud en su consultorio, los que incluyen el análisis de la comunidad y las familias que forman parte de la misma.

Otras de las potencialidades de este escenario es que los estudiantes tienen el primer contacto con las medidas higiénico sanitarias en los laboratorios de anatomía humana, bioquímica e histología.

Los estudiantes tienen la influencia educativa de diferentes agentes formativos: profesores de las asignaturas de formación general, de las asignaturas del ciclo básico y básico clínico, del

primer nivel y segundo nivel de atención.

Desde el trabajo metodológico, se hace el tratamiento al contenido en el trabajo interdisciplinar mediante el cual se tiene en cuenta los determinantes sociales de la salud para la selección de los problemas profesionales y las potencialidades de los contenidos de cada una de las disciplinas, con el objetivo de atender los determinantes desde lo académico, lo laboral, lo investigativo y lo extensionista. En el que tienen un rol fundamental los agentes formativos, con la responsabilidad de lograr una integración entre los contenidos interdisciplinarios y la diversidad de escenarios formativos.

El escenario del primer nivel de atención se dirige a la atención primaria de salud, dígase policlínico, consultorio del médico de la familia, miembros de la familia y comunidad, se debe aprovechar las potencialidades de la asignatura Introducción a la Medicina General Integral, para el desarrollo del contenido epidemiológico salud-enfermedad desde un enfoque integral.

El escenario del primer nivel de atención es considerado el espacio especializado encargado de brindar la atención médica a nivel primario. Es donde las actividades de atención médica integral tienen como objetivo alcanzar un mayor nivel de salud en el individuo y la comunidad, con la aplicación del método epidemiológico, con la óptima utilización de los recursos disponibles, la participación activa de los miembros de la comunidad y la intersectorial, lo que constituye una potencialidad de este escenario formativo.

Estas potencialidades, determinadas por las características de los factores de riesgos, apuntan a la selección de los contenidos a trabajar desde la interdisciplinariedad, contenidos que definen el rol de los agentes educativos que intervienen en la formación epidemiológica, entre los que se incluyen los miembros de otros sectores. La relación que se establece entre la interdisciplinariedad y la intersectorialidad deviene una peculiaridad que se aprecia en este escenario.

Es el primer contacto de los estudiantes de la carrera Medicina con los individuos, los miembros de la familia y de la comunidad. Incluye la interacción de los estudiantes con los problemas de salud más comunes, la promoción y prevención de riesgos epidemiológicos relacionados con abasto de agua, inocuidad de los alimentos, nutrición adecuada y sanidad básica para la

reducción de enfermedades locales y endémicas, garantizar la salud materno infantil, incluyendo la planificación familiar, inmunizaciones contra las principales enfermedades transmisibles y no transmisibles, tratamiento apropiado para las enfermedades comunes y lesiones. Además, es considerada la asistencia ambulatoria basada en métodos y tecnologías prácticas, científicamente fundamentadas y socialmente aceptables, puesta al alcance de la comunidad, con énfasis en los individuos, la familia y el ambiente. Los aspectos anteriormente expuestos constituyen potencialidades para el proceso de formación epidemiológica de los estudiantes de la carrera Medicina.

En este escenario, los agentes formativos son los especialistas en Medicina General Integral y en otras especialidades médicas, licenciados, tecnólogos, individuos, miembros de la familia, la comunidad y miembros de otros sectores.

El escenario del segundo nivel de atención es el espacio especializado de la prestación de servicio, principalmente, para el diagnóstico y tratamiento con los que se forman los estudiantes; es la atención médica que se realiza a nivel hospitalario o en las consultas de las diferentes especialidades.

Las potencialidades de este contexto para la formación epidemiológica de los estudiantes de la carrera Medicina radican en la existencia de los principales factores de riesgo del medio ambiente hospitalario desde los determinantes sociales de la salud, los cuales son:

- biológico: contaminación proveniente de las personas infectadas por microorganismos como virus, bacterias y hongos;
- físicos: contaminación del aire en lugares cerrados no climatizados sobre todo con hacinamiento, calor, radiaciones, entre otros;
- químicos: uso de plaguicidas que pueden producir trastornos neurológicos, carenciales, cataratas, cáncer, alergia, restos de medicamentos antimicrobianos que producen cepas resistentes, gases tóxicos, óxido etileno, formaldehído, talcos, algodones, humos de chimeneas que producen rinitis, neumonía y silicosis.

Razón por la cual, este contexto formativo se clasifica según las áreas de riesgo donde hay una mayor probabilidad de adquirir una infección y mayor número de gérmenes patógenos circulantes: áreas restringidas; áreas semirestringidas; áreas sin restricción.

Las áreas restringidas son las de máximo riesgo para adquirir una infección. Estas son las que necesitan mayores medidas de protección y prevención como en los servicios de neonatología, unidades de cuidados intensivos, salón de parto, almacén de materiales estériles, servicio de quemados, entre otros.

Las áreas semirestringidas tienen un moderado riesgo de contaminación y es donde están indicadas las prácticas preventivas, como sala de parto, terapia intermedia, pasillos de salones de operaciones y sala de observación.

Las áreas sin restricción son las de riesgos mínimos de contaminación, entre las que se encuentran los ascensores, pasillos, salas de espera, entre otros.

En este contexto, los agentes formativos son los médicos especialistas, licenciados y tecnólogos, el individuo enfermo y los familiares.

Los escenarios formativos: universidad, primer y segundo nivel de atención, tienen una relación de coordinación, en tanto el desarrollo del proceso de formación epidemiológica transita en correspondencia con el trabajo interdisciplinario en los tres escenarios formativos, en el cual cada uno de ellos aporta potencialidades, desde los determinantes sociales de la salud para la determinación y solución de los problemas profesionales epidemiológicos en el proceso de formación epidemiológica.

El tercer subsistema lo constituye la dinámica de la formación epidemiológica, comprendida como las relaciones dialécticas que se establecen entre los problemas profesionales epidemiológicos y las tareas docentes epidemiológicas en lo académico, lo laboral, lo investigativo y lo extensionista, que propicia el movimiento, cambio y transformación de la formación epidemiológica en la interacción de los estudiantes con los agentes y agencias formativas.

Los problemas profesionales epidemiológicos se define como la integración de lo fáctico y lo teórico en la búsqueda de posibles alternativas de soluciones a una contradicción que genera la

necesidad de actuación del futuro médico, en la que se identifiquen los determinantes sociales de la salud y se transforme el contexto formativo, a través de un proceso de socialización, en la interacción intersectorial del estudiante con las agencias y agentes formativos para la apropiación de conocimientos, habilidades epidemiológicas y valores.

Estos problemas profesionales epidemiológicos provocan una contradicción entre la concepción de salud y los determinantes sociales de la salud, estimulan la necesidad de encontrar vías comunes o novedosas para su solución, contienen los riesgos que estructuran los determinantes sociales de la salud, su solución debe reflejar la aplicación del método epidemiológico y se desarrollan a través de tareas docentes epidemiológicas.

La tarea docente epidemiológica es un componente estructural de la actividad docente, facilita la interacción del profesor y del estudiante en el proceso de formación epidemiológica, su fin es la adquisición de los contenidos epidemiológicos en la solución de los problemas profesionales epidemiológicos planteado al estudiante, en ella se concretan las acciones y operaciones a realizar por los estudiantes en la búsqueda y adquisición de conocimiento y el desarrollo de habilidades epidemiológicas.

Entre los problemas profesionales epidemiológicos y las tareas docentes epidemiológicas existe una relación de coordinación, en tanto, el problema profesional epidemiológico determina las tareas docentes epidemiológicas y a través de las tareas docentes epidemiológicas se solucionan los problemas profesionales epidemiológicos en lo académico, lo laboral, lo investigativo y lo extensionista.

La relación entre los tres subsistemas está mediada por los determinantes sociales de la salud, la interdisciplinariedad, y el carácter sistémico del proceso de formación epidemiológica de primero a quinto año. En el análisis de los elementos que aporta cada subsistema, el primer subsistema aporta los contenidos epidemiológicos interdisciplinarios, el segundo subsistema aporta las potencialidades de los escenarios formativos y el tercer subsistema aporta la dinámica de la formación epidemiológica.

Los profesores de los diferentes escenarios formativos, para estructurar la formación epidemiológica, primero, deben hacer un análisis interdisciplinario de la relación entre los

contenidos de todas las disciplinas del año que tienen potencialidades para trabajar los temas epidemiológicos en correspondencia con los determinantes sociales de la salud, lo cual es producto de las relaciones que se establecen en el subsistemas contenido epidemiológico; segundo, deben determinar las características de los escenarios formativos en correspondencia con los determinantes sociales de la salud, producto de las relaciones que se establecen en el subsistema contexto de la formación epidemiológica y tercero, deben establecer una relación de coordinación entre los elementos que aportan el primer y segundo con el tercer subsistema desde la cual se determinan los problemas profesionales epidemiológicos, los que a su vez tienen solución en las tareas docentes epidemiológicas que se desarrollan en lo académico, lo laboral, lo investigativo y lo extensionista.

En el componente académico, desde el trabajo interdisciplinario, se organiza el contenido de las disciplinas y asignaturas en interrelación con los contenidos de la formación epidemiológica y las potencialidades de los escenarios formativos, con énfasis en la promoción prevención, salud-enfermedad y el método epidemiológico, a través de tareas docentes epidemiológicas. Esto revela la relación entre las necesidades sociales y la formación curricular; de ahí su carácter educativo en la vinculación de la escuela con la vida y la relación teoría-práctica.

En el componente investigativo son organizadas acciones vinculadas con la ciencia, vista como de producción, difusión y aplicación del conocimiento relacionado con el análisis de la situación de salud, problemas medio ambientales y las acciones de promoción, prevención y tratamiento de factores de riesgos y desviaciones de salud desde los determinantes sociales de la salud. Se aprovechan las potencialidades de los alumnos ayudantes, de alto rendimiento académico y grupos científicos estudiantiles en el cumplimiento de las actividades investigativas que sirvan como modelo para estimular la zona de desarrollo próximo de los estudiantes.

El componente laboral se organiza a través de la integración de los contenidos académicos e investigativos que son aplicados en la educación en el trabajo, en el primer y segundo nivel de atención, como escenarios formativos, para resolver las situaciones epidemiológicas en interacción con los médicos que laboran en policlínicos, hospitales y consultorios de médicos de la familia, así como los miembros de las familias y de la comunidad.

El componente extensionista es un proceso formativo, que articula con lo académico,

investigativo y laboral para la formación integral del estudiante. Tiene un carácter educativo, favorece la integración de todas las influencias formativas y las potencialidades de los escenarios formativos. Su contenido se diversifica en correspondencia con los determinantes sociales de la salud; se enriquece en correspondencia con el desarrollo científico tecnológico y brindan al estudiante de la carrera Medicina las herramientas para la promoción y prevención de salud. Contribuye a transformar comportamientos y modo de actuación. Los problemas profesionales se solucionan en el desarrollo de tareas docentes epidemiológicas en los cuatro componentes.

En la formación epidemiológica juegan un rol mediador los profesores de los diferentes escenarios formativos, dígame: profesores del ciclo básico, médico de la familia, médicos especialistas de los policlínicos y hospitales. Además, se tiene en cuenta la influencia educativa de los individuos, los familiares y miembros de comunidad, en tanto participan en el desarrollo de las tareas docentes epidemiológicas con los estudiantes, los que deben lograr una adecuada independencia cognitiva y de las habilidades epidemiológicas, imprescindible para ser un buen médico y así se logra el desempeño epidemiológico de los estudiantes de la carrera Medicina, lo que se define como: la capacidad del estudiante para cumplir funciones médico epidemiológicas en el abordaje integral del proceso salud enfermedad, desde una adecuada aplicación de los contenidos interdisciplinarios, en correspondencia con los determinantes sociales de la salud en el contexto formativo, con la plena satisfacción individual por haber ejecutado sus tareas, con asertividad, precisión, exactitud, calidad y rapidez, cualidad resultante del modelo.

CONCLUSIONES

El modelo pedagógico se argumenta desde la relación entre los contenidos, contexto y dinámica de la formación epidemiológica, desde los determinantes sociales de la salud, teniendo en cuenta la diversidad de escenarios formativos y la interdisciplinaridad en su interacción dialéctica, para alcanzar el desempeño epidemiológico en los estudiantes de la carrera Medicina como cualidad resultante.

En el modelo teórico de la formación epidemiológica de los estudiantes de la carrera Medicina,

se lograron establecer relaciones interdisciplinarias, sistémicas e intersectoriales en correspondencia con los determinantes sociales de la salud en la diversidad de los escenarios formativos, lo que permitió al egresado cumplir con sus funciones en el enfrentamiento a la situación epidemiológica provocada por la COVID-19.

REFERENCIAS

Alfaro, N. (2014). Los determinantes sociales de la salud y las funciones esenciales de la salud pública social. *Salud Jalisco*, 1(1), 36-46. Acceso: 15/04/2021. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2014/sj141j.pdf>

De Armas, N. & Valle, A. (2011). *Resultados científicos en la investigación educativa*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.

Ledo, M. V. & Calvo, S. M. (2020). Investigación epidemiológica. *Educación Médica Superior*, 34 (3), 1-10. Acceso: 3/04/2021. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000300017

Leyva, A., Barly, L. & Téllez, L. (2019). Epidemiología en la formación inicial del médico, un problema de la ciencia, la tecnología y la sociedad. *Opuntia Brava*, 11(1), 182-188. Acceso: 13/04/2021. Disponible en: <https://opuntiabrav.php/a.ult.edu.cu/index.opuntiabrav/article/vieww7676>

Martínez, S. & Ramis, R. M. (2012). El método clínico, el método epidemiológico y la epidemiología clínica. *Revista Cubana de Salud Pública*, 38(4), 615-621. Acceso: 15/04/2021. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rcsp/2012.v38n4/615-621/es>

Perdomo, I. & Rodríguez, E. (2000). Competencias de los especialistas en Higiene y Epidemiología. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología situación y vigilancia en salud*, 43(2), 1-10. Acceso: 15/04/2021. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2232/223214845006.pdf>

Sierra, R. (2009). *Selección de lecturas de metodología de la investigación educativa*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.

Valle, A. (2012). *La investigación en pedagogía: otra mirada*. La Habana, Cuba: Pueblo y

Educación.

Conflicto de interés:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Angela Iraice Leyva León: Doctora en Medicina, especialista de primer grado en Medicina General Integral y especialista de primer y segundo grado en Higiene y Epidemiología, Máster en enfermedades infecciosas, Doctora en Ciencias Pedagógicas, profesora asistente e investigadora auxiliar de la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Investiga los temas relacionados con los determinantes sociales de la salud y la formación epidemiológica de los estudiantes de la carrera de Medicina.

Declaración de responsabilidad autoral:

Angela Iraice Leyva León: Coordinó el trabajo de investigación, colaboró en la crítica de los documentos normativos y en la elaboración del modelo pedagógico.

Lien Barly Rodríguez: Colaboró en la profundización teórica y en la elaboración del modelo pedagógico.

Luis Téllez Lazo: Colaboró en la profundización teórica y en la elaboración del modelo pedagógico.