

## Modelación didáctica del contenido prevención del pie diabético en pacientes con factores de riesgo

### Instructional Modeling of Content on Diabetic Foot Prevention in Patients with Risk Factors

José Luis Solís Licea<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4994-2851>

Hernán Fera Avila<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1325-4256>

Lissett Ponce de León Norriella<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3253-6187>

<sup>1</sup>Hospital General Docente Dr. Ernesto Guevara de la Serna. Las Tunas, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Las Tunas. Cuba.

<sup>3</sup>Universidad Ciencias Médicas de Las Tunas. Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [solislicea@gmail.com](mailto:solislicea@gmail.com)

## RESUMEN

**Introducción:** El modelo didáctico presentado, referido a la enseñanza-aprendizaje del contenido prevención del pie diabético en pacientes con factores de riesgo, fue el resultado teórico de una investigación doctoral, correspondiente a una de sus tareas científicas, que realizó el autor para la correspondencia de este artículo, de conjunto con los otros dos, que fungieron como sus tutores.

**Objetivo:** Elaborar un modelo didáctico de la enseñanza-aprendizaje del contenido prevención del pie diabético en pacientes con factores de riesgo, desde la asignatura Cirugía General, por el estudiante de la carrera de medicina, en la atención primaria de salud.

**Métodos:** La investigación se clasificó según su finalidad como de tipo teórica fundamental orientada; según su objetivo gnoseológico, como explicativa; y según el alcance de sus resultados, como nomotética. Sobre la base dialéctico-

materialista, como método científico universal, se emplearon los métodos generales del nivel teórico: análisis-síntesis y modelación sistémica; y el clínico-epidemiológico-social: como método particular.

**Resultados:** Se elaboró un modelo didáctico de la enseñanza-aprendizaje del contenido prevención del pie diabético en pacientes con factores de riesgo, desde la asignatura Cirugía General, por el estudiante de la carrera de medicina, en la atención primaria de salud, el cual se estructuró en premisas, contradicción esencial, subsistemas y componentes.

**Conclusiones:** El modelo didáctico de la enseñanza-aprendizaje del contenido prevención del pie diabético en pacientes con factores de riesgo, desde la asignatura Cirugía General, por el estudiante de la carrera de medicina, en la atención primaria de salud, fue elaborado sobre la base de los fundamentos históricos, teóricos y empíricos indagados en este trabajo, que contó en su estructura con dos premisas, una contradicción esencial, dos subsistemas con tres componentes cada uno y una cualidad resultante.

**Palabras clave:** modelo didáctico; contenido; prevención del pie diabético; atención primaria de salud; contexto espaciotemporal.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** The educational model presented here, which addresses the teaching and learning of diabetic foot prevention in patients with risk factors, was the theoretical outcome of doctoral research specifically, one of the scientific tasks the author undertook for the purposes of this article in collaboration with the other two authors, who served as his advisors.

**Objective:** To develop a didactic model for the teaching and learning of diabetic foot prevention in patients with risk factors, within the General Surgery course, for medical students in primary health care.

**Methods:** The research was classified according to its purpose as fundamentally theoretical in orientation; according to its epistemological objective, as explanatory; and according to the scope of its results, as nomothetic. Based on dialectical materialism as a universal scientific method, the general methods of the theoretical level analysis-synthesis and systemic modeling were employed, along with the clinical-epidemiological-social method as a specific approach.

**Results:** A didactic model was developed for the teaching and learning of content on the prevention of diabetic foot in patients with risk factors, within the General Surgery

course, for medical students in primary health care. This model was structured around premises, an essential contradiction, subsystems, and components.

**Conclusions:** The didactic model for teaching and learning about diabetic foot prevention in patients with risk factors, within the General Surgery course, for medical students in primary health care, was developed based on the historical, theoretical, and empirical foundations explored in this study. Its structure included two premises, one essential contradiction, two subsystems with three components each, and one resulting quality.

**Keywords:** didactic model; content; diabetic foot prevention; primary health care; spatiotemporal context.

Recibido: 09/12/2025

Aceptado: 30/03/2026

## Introducción

El diseño y la argumentación del modelo didáctico que aquí se presenta, es el resultado lógico de haber realizado, previamente, el correspondiente estudio histórico-lógico, elaborado los fundamentos teóricos y caracterizado empíricamente el estado inicial del problema científico a solucionar, todo lo cual reveló carencias epistemológicas y prácticas para el tratamiento del contenido prevención del pie diabético en pacientes con factores de riesgo, en el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura Cirugía General, vinculado a la atención primaria de salud, especialmente, desde los contenidos declarados en el tema VIII de su programa analítico, relacionados con las afecciones vasculares periféricas e infecciones quirúrgicas.

Se considera importante el referido instrumento por ser la expresión de la teoría, poseer un sistema de símbolos, permitir la representación de hechos o fenómenos, y tener carácter de sistema.<sup>(1)</sup> Por su trascendencia para este trabajo, se asume la siguiente definición de modelo didáctico: "[...] representación de aquellas características esenciales del proceso de enseñanza-aprendizaje o de alguno de sus componentes, con el fin de lograr los objetivos previstos".<sup>(2)</sup> Son varios los investigadores que han hecho uso en sus tesis doctorales de este tipo de modelo.<sup>(3,4,5)</sup>

Como objetivo del trabajo se declaró elaborar un modelo didáctico de la enseñanza-aprendizaje del contenido prevención del pie diabético en pacientes con factores de riesgo, desde la asignatura Cirugía General, por el estudiante de la carrera medicina, en la atención primaria de salud.

Debe entenderse factor de riesgo como el hecho o circunstancia que incrementa las probabilidades de que un individuo sufra un determinado problema o contraiga una enfermedad.<sup>(6,7)</sup> Como principales factores de riesgo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce a la neuropatía periférica, las deformidades en el pie, la enfermedad vascular periférica y los antecedentes de lesión, ulceración o amputación.

## **Métodos**

De las clasificaciones sistematizadas sobre las investigaciones, se eligen las siguientes: según su finalidad, el tipo teórica fundamental orientada (dirigida a realizar contribuciones teóricas sobre la base de teorías ya consolidadas); según su objetivo gnoseológico, la explicativa (se propone ir más allá de la descripción y reflejar las regularidades generales, estables y esenciales que rigen la dinámica y el desarrollo de los fenómenos educacionales, y sus relaciones causa-efecto); según el alcance de sus resultados, la nomotética (orientada hacia explicaciones generalistas o totalizadoras).<sup>(1)</sup>

Este resultado investigativo se obtuvo como parte del proceso de formación doctoral en ciencias de la educación del autor para la correspondencia, en la institución autorizada Universidad de Las Tunas, específicamente, en el año 2024.

Sobre la base dialéctico-materialista, como método científico universal, se emplearon los métodos generales del nivel teórico: análisis-síntesis, esencialmente, para, desde el estudio de la fuente documental disponible, argumentar la enseñanza-aprendizaje de la asignatura Cirugía en la carrera medicina, en función de la prevención del pie diabético en pacientes con factores de riesgo, como contenido, especialmente, en la atención primaria de salud, como macrocontexto espacio-temporal de educación en el trabajo; y el de modelación sistémica, para el diseño del modelo didáctico.

El clínico-epidemiológico-social se empleó como método particular del sector de la salud, para diseñar acciones de prevención ante riesgos y enfermedades de la población, para lograr cambios positivos en la salud individual, familiar, en la comunidad y el medio ambiente, y garantizar una atención médica integral en el entorno familiar y comunitario.

Para este estudio, aparte de las propias elaboraciones teóricas realizadas por sus autores, se consultaron diversas fuentes de información, escritas por diferentes autores, los cuales siempre fueron citados oportunamente, por lo que no se incurre en violaciones éticas particulares.

## **Resultados**

Los estudios histórico, teórico y empírico, como resultados también de la tesis doctoral del autor para la correspondencia, posibilitaron elaborar el modelo didáctico que aquí se presenta, cuyos componentes estructurantes son premisas, contradicción esencial, subsistemas con componentes y cualidad resultante.

### **Premisas teóricas**

- La prevención del pie diabético constituye un contenido trascendente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Cirugía General, lo que es expresión de su carácter priorizado en esta asignatura, en función de la participación del estudiante de la carrera de medicina en dicha prevención.
- La atención primaria de salud es un macrocontexto espacio-temporal, que propicia la educación en el trabajo, como forma del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Cirugía General, en el cual el estudiante de la carrera de medicina se apropia de un sistema de contenidos que le permite su participación eficiente en la prevención del pie diabético, en pacientes con factores de riesgo.

### **Contradicción esencial**

La contradicción esencial de la investigación, que dinamiza el modelo didáctico, se da entre la selección-secuenciación del componente contenido prevención del pie diabético en pacientes con factores de riesgo y su contextualización en la atención primaria de salud. En ella su primer contrario tiene un carácter eminentemente teórico y, el segundo, metodológico, y tiene su solución en la modelación didáctica que, a continuación, se fundamenta.

## **Subsistema I. Selección-secuenciación del componente contenido prevención del pie diabético en pacientes con factores de riesgo en la atención primaria de salud**

Este subsistema se define como: la determinación y organización de lo que se debe enseñar y aprender, en relación con dicho contenido, en cuanto a conocimientos a adquirir, habilidades a desarrollar o sistematizar, y valores a formar o reforzar, cuya puesta en práctica por el estudiante de la carrera de medicina, en el contexto de la atención primaria de salud, se realiza con vistas a evitar la presentación de esos factores en los pacientes. Este subsistema cumple en el modelo una función cognoscitivo-procedimental-axiológica.

### **Conocimientos angiológicos seleccionados y secuenciados (primer elemento)**

El conocimiento angiológico, operacionalmente, debe entenderse en este trabajo como: un proceso de aprendizaje, esencialmente de tipo científico, condicionado sociohistóricamente, de asimilación de la realidad, e indispensable para el desarrollo intelectual y práctico del estudiante y el profesional de la carrera medicina, en relación con los trastornos venosos y linfáticos de los miembros inferiores, la insuficiencia arterial periférica, la gangrena gaseosa y el pie diabético.<sup>(8)</sup> Se modela el siguiente sistema de conocimientos: pie diabético, síntomas y signos, prevención, diagnóstico y tratamiento.

- Pie diabético. Su definición: se debe recomendar al estudiante iniciar el acercamiento conceptual al pie diabético, a partir de la definición que, al respecto, da la Organización Mundial de la Salud, por ser la entidad que traza las pautas generales en materia de salud, a nivel global: “Infección, ulceración y/o destrucción de los tejidos profundos, relacionada con alteraciones neurológicas y distintos grados de arteriopatía en las extremidades inferiores”.<sup>(9)</sup>

No debe limitarse al estudiante solo a la definición anterior, sino ofrecérsele ayuda didáctica para el aprendizaje y la evaluación crítica de otras definiciones, indicando siempre, debidamente, las fuentes bibliográficas, clásicas y actuales, de autores nacionales y extranjeros, consultadas en variadas fuentes e idiomas, o la autogestión de estas para, incluso, elaborar la suya propia, como síntesis de las analizadas.

Su clasificación: el estudiante deberá familiarizarse con las diferentes maneras de catalogar el pie diabético, reconocidas en la práctica clínica. En primer lugar,

la de Wagner, por ser, quizás, la más utilizada a nivel internacional, para determinar la gravedad y extensión de las lesiones, y ser de fácil manejo teórico-práctico.

La importancia del trabajo con las diferentes clasificaciones se basa en que el uso adecuado de estas permite seleccionar el tratamiento más pertinente, y valorar el riesgo de complicaciones, como gangrena o amputación, para facilitar el seguimiento multidisciplinario de los pacientes.

- Síntomas y signos del pie diabético. El estudiante de la carrera de medicina debe llegar a conocer lo siguiente:
  - Síntoma: manifestación subjetiva de una enfermedad o condición asociada al pie, que es percibida interna y personalmente, y reportada por el propio paciente.
  - Signo: manifestación objetiva, observable, detectable en el pie, y medible, durante la exploración física o mediante pruebas diagnósticas; puede incluir parámetros fisiológicos, hallazgos en exámenes físicos o resultados anormales en pruebas de laboratorio e imágenes; que son fundamentales para la evaluación clínica y el diagnóstico.
- Prevención del pie diabético. El estudiante de la carrera de medicina debe llegar a conocer que esta tarea consiste en evitar la presentación de dichos factores en los pacientes; que se debe partir de una definición operacional sobre el pie diabético de riesgo, que puede ser: pie que, aún sin haber tenido una lesión, el paciente está sometido a factores de riesgo implicados en la aparición de una ulceración, como neuropatía periférica y/o enfermedad arterial periférica.<sup>(10)</sup>

Es necesario que el estudiante de la carrera de medicina tome conciencia, en su labor preprofesional, durante la educación en el trabajo, de que la labor con los aspectos educativos con sus pacientes es relevante, porque a mayor nivel de educación las probabilidades de tener una vida saludable preventiva para el pie diabético resultan más alta.<sup>(11)</sup>

La prevención del pie diabético es fundamental para evitar complicaciones graves, como úlceras e infecciones, que pueden derivar en amputaciones. El estudiante de la carrera de medicina debe conocer y tratar las medidas preventivas, como aquellas alineadas con guías de organismos internacionales, como el Grupo Internacional de Trabajo de Pie Diabético,<sup>(12)</sup> accesibles al estudiante.

- Diagnóstico del pie diabético. El estudiante de la carrera de medicina debe llegar a conocer que su diagnóstico consiste en un procedimiento ordenado y sistemático que permite establecer de manera clara la naturaleza de una enfermedad o condición de salud, a partir de observaciones, síntomas, antecedentes clínicos y pruebas complementarias.<sup>(13)</sup>

También debe conocer que el diagnóstico es un proceso esencial, que requiere tanto de habilidades como de conocimientos teóricos, del razonamiento lógico, de la experiencia adquirida en su carrera y de la capacidad de observación objetiva; además de permitir identificar la enfermedad. Dicho proceso es la base para la planificación del tratamiento, la prevención y el pronóstico del paciente. Debe familiarizarse con diferentes pruebas diagnósticas, accesibles bibliográficamente al estudiante, incluidas las complementarias comunes.

Se requiere que el estudiante esté consciente de que algunas de estas pruebas, por limitaciones tecnológicas del momento, solo pueden ser explicadas, pero no experimentadas.

También, la preparación del estudiante para el diagnóstico preventivo del pie diabético debe contemplar su entrenamiento para la realización de pruebas, como el examen vascular y el neurológico.

Debe dársele a conocer al estudiante, o incentivarlo para que logre por autoaprendizaje, que el diagnóstico precoz es importante, pues más de la mitad de estos pacientes con la enfermedad del pie diabético pueden estar asintomáticos, y tienen un mayor riesgo de presentar úlceras, infecciones y amputaciones.

Se recomienda realizar una exploración, con la metodología y el instrumental requerido y disponible en la atención primaria de salud, del pie, a todos ellos, para detectar una polineuropatía; anualmente, o con mayor frecuencia si la persona tiene un riesgo alto de padecer úlceras. La polineuropatía es una complicación frecuente de la diabetes. Puede aparecer en, al menos, un 20 % de estos pacientes.

- Tratamiento preventivo del pie diabético. El estudiante de la carrera de medicina debe llegar a conocer que este tratamiento consiste en realizar un proceso para evitar la referida infección. Deberá saber que, cuando se diagnostica un paciente con riesgo de pie diabético, se ha de incidir en la utilización por este del calzado adecuado: cómodo, flexible, de piel, sin costuras internas, ligero, transpirable, con suela no resbalante, sin tacón ni terminados en punta.

Dado el carácter internacionalista de la medicina cubana, es necesario poner al estudiante en contacto, por alguna vía, con los métodos y el instrumental para el diagnóstico y el tratamiento preventivos del pie diabético más modernos, incluidos aquellos que, por su costo o por el bloqueo yanqui, no hayan sido adquiridos aún en Cuba.

El estudiante debe conocer que el tratamiento más efectivo para prevenir las complicaciones del pie diabético son los programas estructurados de cribado (realización de pruebas diagnósticas a personas, en principio sanas, para distinguir aquellas que probablemente estén enfermas de las que probablemente no lo están y tratamiento del pie de riesgo).<sup>(14)</sup>

Este elemento del contenido, el conocimiento angiológico seleccionado y secuenciado, desempeña en el subsistema y el modelo didáctico, una función gnoseológica.

### **Habilidades angiológicas seleccionadas y secuenciadas (segundo elemento)**

Esta selección-secuenciación de habilidades, suficientes y necesarias para este trabajo, se realiza sobre la base de los conocimientos, también seleccionados y secuenciados, de forma tal que estas se articulen con el resto de las del programa de la asignatura, en el marco de la disciplina principal integradora Medicina General, a la que pertenecen. Se presentan para su desarrollo o fortalecimiento, organizadas con un enfoque sistémico inclusivo.

La habilidad angiológica, operacionalmente, debe entenderse en este trabajo como: el dominio por el estudiante de una acción conformada por un sistema de operaciones psíquicas y prácticas específicas, necesarias para una regulación racional de su actividad, relacionada con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Cirugía General, para la prevención del pie diabético en pacientes con factores de riesgo, en la atención primaria de salud, a partir de los conocimientos adquiridos en este proceso, y como base para la formación o el fortalecimiento de los valores.<sup>(8)</sup> Este elemento desempeña en el subsistema y en el modelo didáctico una función procedimental.

En la práctica médica no basta con saber, sino también hay que saber hacer; o sea, poner en acción el conocimiento aprendido a través de las habilidades. Las que se modelan en este trabajo, son las siguientes:

- a. Definir el concepto prevención del pie diabético. Basado en la sistematización realizada acerca de la habilidad general definir,<sup>(15)</sup> se reconoce, operacionalmente, la que aquí se declara, como la acción intelectual específica que, mediante un sistema de operaciones invariantes, permite describir y delimitar con claridad y exactitud los caracteres genéricos y diferenciales que expresan el significado de este concepto complejo, por parte del estudiante de la carrera medicina, con el propósito de anticiparse, en la atención primaria de salud, al momento en que el paciente pueda contraer la infección.

Sus operaciones invariantes son:

- Determinar las características comunes de la prevención, como la clase del concepto; y diferenciales del pie diabético, como tipo. Con esta determinación se asegura la enumeración consciente y argumentada de todas las características posibles a incluir en la definición.
- Abstraer las características comunes esenciales del concepto, desechando las diferenciales. Con esta abstracción se asegura la selección consciente y argumentada de las características a incluir en la definición.
- Redactar el resultado o definición del concepto, con las características abstraídas. Con esta redacción se asegura la debida definición del concepto, tanto desde el punto de vista de su contenido como desde su correcta sintaxis.

- b. Explicar síntomas y signos del pie diabético. Basado en lo sistematizado acerca de la habilidad general explicar,<sup>(15)</sup> se reconoce, operacionalmente, la que aquí se declara, como la acción intelectual específica que, mediante un sistema de operaciones invariantes, permite exponer con precisión, al estudiante de la carrera medicina, en la atención primaria de salud, las relaciones causales y particularidades de las manifestaciones perceptibles de la infección.<sup>(8)</sup>

Sus operaciones invariantes son:

- Interpretar las manifestaciones perceptibles de la infección. Con esta interpretación se asegura el análisis profundo de tales manifestaciones, para desentrañarlas y elaborar conclusiones acerca de su significado, sus relaciones causales internas y la lógica de dichas relaciones.
- Argumentar con razones cada juicio en dicha interpretación. Con esta argumentación se asegura, en relación con esas manifestaciones perceptibles, la interpretación, tanto del juicio de partida como de los demás

que lo corroboran, así como la selección de las reglas lógicas que sirven de base al razonamiento.

- Establecer las interrelaciones causales, espaciales y temporales, entre las manifestaciones perceptibles, presentes en los pacientes. Con este establecimiento de interrelaciones se asegura, en primer lugar, el análisis, de manera independiente, de cada síntoma y signo a explicar, sustentado en los criterios de relación elegidos, para, luego, determinar los nexos y elaborar la explicación causal espacio-temporal correspondiente.
- c. Diagnosticar el pie diabético en pacientes con factores de riesgo. Basado en lo sistematizado acerca de la habilidad general diagnosticar,<sup>(16,17)</sup> se reconoce, operacionalmente, la que aquí se declara, como la acción práctica específica que, mediante un sistema de operaciones invariantes, permite al estudiante de la carrera medicina, en la atención primaria de salud, mediante un proceso sistémico en espiral continuo, constatar el estado real del paciente, en relación con la referida infección.<sup>(8)</sup>

Sus operaciones invariantes son:

- Realizar el examen físico del paciente. Con este examen se asegura, mediante actos perceptivos visual, táctil y olfativo, determinar, en primer lugar, el estado real de la presencia de factores de riesgo del pie diabético en dicho sujeto.
- Realizar la indagación oral personalizada y socioambiental. Con esta argumentación se asegura, mediante actos perceptivos auditivo y visual, mediados por la comunicación asertiva y empática, complementar la determinación, en primer lugar, del estado real de la presencia de factores de riesgo del pie diabético en dicho sujeto, así como su posible etiología, desde lo personal, lo sociofamiliar y lo medioambiental.
- Realizar las conclusiones del acto indagatorio. Con este establecimiento de conclusiones se asegura la elaboración de juicios de partida o premisas, para la intervención oportuna en la prevención de esa infección.

- d. Prevenir en la atención primaria de salud el pie diabético en pacientes con factores de riesgo. A tono con lo sistematizado acerca de la habilidad general prevenir,<sup>(9,18)</sup> se reconoce, operacionalmente, la que aquí se declara, como la acción mixta específica que, mediante un sistema de operaciones invariantes, permite al estudiante de la carrera medicina, proyectar la anticipación de la aparición de esa infección en pacientes propensos a contraerla.<sup>(8)</sup>

Sus operaciones invariantes son:

- Realizar charlas instructivo-educativas sobre el autocuidado de los pies, por el estudiante de la carrera, en la atención primaria de salud, con pacientes propensos. Con estas charlas se asegura la preparación de los pacientes propensos a contraer la infección, en cuestiones, tanto teóricas especializadas, acerca de las causas, consecuencias y posibles medidas a tomar para no contraer la infección, como sus implicaciones negativas personales, sociales y laborales.
  - Realizar ejercicios prácticos sobre el autocuidado de los pies, por el estudiante de la carrera, en la atención primaria de salud, con pacientes propensos. Con estos ejercicios se asegura el entrenamiento de los pacientes propensos a contraer la infección, en soluciones preventivas prácticas, que evitan la instauración de las causas de dicha infección, que traerían implicaciones negativas personales, sociales y laborales.
  - Incorporar a las familias al sistema de charlas instructivo-educativas y a la observación de los ejercicios prácticos sobre el autocuidado de los pies, por el estudiante de la carrera, en la atención primaria de salud, con pacientes propensos. Con esta incorporación se asegura el acompañamiento de los pacientes propensos a contraer la infección, por personas comprometidas afectivamente y ejecutivamente con ellos.
- e. Tratar en la atención primaria de salud a pacientes con factores de riesgo del pie diabético. A tono con lo sistematizado acerca de la habilidad general tratar,<sup>(15)</sup> se reconoce, operacionalmente, la que aquí se declara, como la acción práctica específica que, mediante un sistema de operaciones invariantes, permite al estudiante de la carrera medicina, en la atención primaria de salud, llevar a la práctica acciones preventivas con pacientes propensos a contraerla.<sup>(8)</sup>

Sus operaciones invariantes son:

- Reevaluar los resultados diagnosticados a los pacientes, relacionados con el posible estado potencial de contraer la infección. Con esta reevaluación se

asegura proyectar una atención basada en la actualización del diagnóstico previamente realizado.

- Informar a los pacientes diagnosticados el posible tratamiento a aplicar. Con esta información se asegura, no solo informar, sino buscar en los pacientes su conocimiento y consentimiento acerca del tratamiento a aplicar.
- Aplicar terapias preventivas con los pacientes diagnosticados. Con esta aplicación se asegura dar tratamiento preventivo a la potencial infección.

Este elemento del contenido desempeña en el subsistema y el modelo didáctico una función procedimental. Las relaciones internas que se establecen entre las habilidades se manifiestan externamente en la solución de situaciones clínicas por parte del estudiante de medicina, en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Cirugía General, especialmente, en la atención primaria de salud. Estas, vistas como parte de la práctica médica, se reconfiguran como habilidades profesionales.

### **Valores preprofesionales médicos seleccionados y secuenciados (tercer elemento)**

Basado en la sistematización realizada, acerca de los valores,<sup>(19,20,21)</sup> esta selección-secuenciación de valores suficientes y necesarios para este trabajo, se realiza sobre la base de los conocimientos y las habilidades seleccionados y secuenciados, de forma tal que se correspondan con los del programa de la asignatura, y articulen con los declarados en la disciplina principal integradora Medicina General, a la que pertenecen. Los valores que aquí se modelan están transversalizados por la ética médica.

El valor preprofesional médico, operacionalmente, debe entenderse en este trabajo como: las significaciones y resignificaciones individuales y sociales positivas, en formas de principios, normas o representaciones del bien, de lo franco, lo honesto y lo cordial; en el deber, con un carácter valorativo y normativo, al nivel de la conciencia, que regula y orienta la actitud del estudiante de la carrera medicina, requerida en el cumplimiento del compromiso, consigo mismo y, con los pacientes, las familias de estos, su colectivo y la sociedad, en general, y formada o fortalecida en el proceso de enseñanza aprendizaje.<sup>(8)</sup>

Los valores modelados son:

- a. Franqueza preprofesional médica. Este valor es definido, operacionalmente, en este trabajo, como: el sentimiento con significación socialmente positiva, que se manifiesta en la sinceridad, la claridad, el apego a la verdad y a la realidad, que se requiere existan en el cumplimiento del compromiso contraído por el estudiante de medicina, consigo mismo, y con los pacientes, las familias de estos, su colectivo y la sociedad, en general, y adquirido en su proceso de enseñanza aprendizaje.<sup>(8)</sup>

Modos de actuación:

- Obrar con sinceridad en sus relaciones preprofesionales, en primer lugar, con sus pacientes.
- Obrar con claridad en sus relaciones preprofesionales, en primer lugar, con sus pacientes.
- Obrar con apego a la verdad en sus relaciones preprofesionales, en primer lugar, con sus pacientes.
- Obrar con apego a la realidad en sus relaciones preprofesionales, en primer lugar, con sus pacientes.

- b. Honestidad preprofesional médica. Este valor es definido, operacionalmente, en este trabajo, como: el sentimiento con significación socialmente positiva, que se manifiesta en el pudor, la pureza, la virtud y la modestia, que se requiere existan en el cumplimiento del compromiso contraído por el estudiante de medicina, consigo mismo, y con los pacientes, las familias de estos, su colectivo y la sociedad, en general, y adquirido en su proceso de enseñanza aprendizaje.<sup>(8)</sup>

Modos de actuación:

- Obrar con pudor en sus relaciones preprofesionales, en primer lugar, con sus pacientes.
- Obrar con pureza en sus relaciones preprofesionales, en primer lugar, con sus pacientes.
- Obrar con virtud en sus relaciones preprofesionales, en primer lugar, con sus pacientes.
- Obrar con modestia en sus relaciones preprofesionales, en primer lugar, con sus pacientes.

- c. Cordialidad preprofesional médica. Este valor es definido, operacionalmente, en este trabajo, como: el sentimiento con significación socialmente positiva, que se manifiesta en la llaneza, la sencillez, la naturalidad y la afabilidad que se requiere existan en el cumplimiento del compromiso contraído por el estudiante de medicina, consigo mismo, y con los pacientes, las familias de estos, su colectivo y la sociedad, en general, y adquirido en el proceso de enseñanza aprendizaje.<sup>(8)</sup>

Modos de actuación:

- Obrar con llaneza en sus relaciones preprofesionales, en primer lugar, con sus pacientes.
- Obrar con sencillez en sus relaciones preprofesionales, en primer lugar, con sus pacientes.
- Obrar con naturalidad en sus relaciones preprofesionales, en primer lugar, con sus pacientes.
- Obrar con afabilidad en sus relaciones preprofesionales, en primer lugar, con sus pacientes

Este elemento del contenido desempeña en el subsistema y el modelo didáctico una función axiológica.

### **Subsistema II. Contextualización espaciotemporal del componente contenido prevención del pie diabético en pacientes con factores de riesgo, en la atención primaria de salud**

Entiéndase por contexto, el conjunto de circunstancias que rodea una situación, sin las cuales esa situación no se puede comprender, toda vez que dichas circunstancias permiten entender el mensaje durante el proceso de comunicación, entre el emisor y el receptor.<sup>(22)</sup>

Sobre la base de lo anterior, se puede definir, operacionalmente, la contextualización espaciotemporal del componente contenido prevención del pie diabético en pacientes con factores de riesgo en la atención primaria de salud como: dar tratamiento a lo que se debe enseñar y aprender, en relación con dicho contenido, en cuanto a conocimientos a adquirir, habilidades a desarrollar o sistematizar, y valores a formar o reforzar, cuya puesta en práctica por el estudiante de la carrera medicina se realiza con

vistas a evitar la presentación de esos factores en los pacientes, teniendo en cuenta el conjunto de circunstancias que rodea tal situación, sin las cuales, esta no se puede comprender, toda vez que dichas circunstancias permiten decodificar el mensaje, durante el proceso de comunicación, entre el referido estudiante y el paciente, tanto en el consultorio del médico y la enfermera de la familia, como en el propio terreno y el policlínico comunitario docente asistencial, como espacios de interacción en la atención primaria de salud.<sup>(8)</sup> Este subsistema cumple, en el modelo, una función de comprensión espacio-temporal.

### **Contexto espacio-temporal consultorio del médico y la enfermera de la familia**

Este debe ser considerado como el primer contexto de actuación del estudiante, en la atención primaria de salud. Las situaciones que ofrece a dicho estudiante, lo ponen en contacto, por vez primera, con el posible paciente potencial, posible portador de una futura enfermedad del pie diabético.

Aquí cuenta con la asesoría del Médico General Integral y de otros especialistas que, por planificación, realizan consultas en el consultorio, así como con la experiencia de la enfermera o enfermero que se desempeña también en este contexto. Es en este contexto en el que se trazan las pautas y estrategias para el diseño y la ejecución de las visitas de terreno, por el médico y la enfermera, con el acompañamiento del estudiante.

### **Contexto espacio-temporal terreno**

Este es un contexto aportativo para el estudiante, de toda la situación medioambiental que rodea al paciente, en su propia comunidad y hogar. Por ello, permite recopilar información valiosa para el diagnóstico integral de este paciente (condiciones de vida, convivencia, hábitos personales, familiares y comunitarios, etcétera). También es propicio este contexto para tratar medidas educativas y profilácticas con el paciente y su familia.

El terreno es un marco de referencia que determina y aclara para el estudiante, con el acompañamiento de los profesionales del consultorio y otros, el significado de un hecho, proceso o fenómeno, según el lugar físico o la situación espacial en la que se presentan en la comunidad del paciente. Es fundamental para que el estudiante comprenda y ubique acontecimientos en un espacio comunitario concreto, lo que facilita el aprendizaje y la interpretación adecuada de la realidad en su entorno. Además, este contexto es clave para desarrollar habilidades profesionales que

requieran considerar las características y dinámicas del medio ambiente en el que se actúa.

### **Contexto espacio-temporal policlínico comunitario docente-asistencial**

Este es el contexto el sumun de la atención primaria de salud, al cual se remite el paciente, por su médico de la familia, para nuevas evaluaciones preventivas de su posible enfermedad, por un personal más especializado, incluida la atención de procesos curativos por la enfermera o el enfermero en cuerpo de guardia.

El policlínico comunitario docente asistencial es el lugar donde convergen funciones asistenciales, docentes, comunitarias y de promoción de salud. En él se integran interacciones sociales, culturales y económicas que afectan la atención y formación, al ser un espacio de transformación social y educativa. Abarca no solo la infraestructura física, sino las relaciones humanas y el entorno sociocultural donde se realiza el trabajo asistencial y formativo por los profesionales y estudiantes de la salud. En este contexto, el trabajo comunitario integrado permite articular lo asistencial y lo docente, con actividades de promoción, prevención y educación para la salud.

## **Discusión**

El modelo didáctico de la enseñanza-aprendizaje de la asignatura Cirugía, de la carrera de medicina, para la prevención del pie diabético en pacientes con factores de riesgo, por el estudiante, en la atención primaria de salud, fue elaborado sobre la base de fundamentos históricos, teóricos y empíricos, los cuales forman parte de la investigación doctoral del autor para la correspondencia.

En su estructura se declaran dos premisas, una contradicción esencial, dos subsistemas con tres componentes cada uno, y una cualidad resultante. Esta última, como síntesis gnoseológica del modelo didáctico, radica en la determinación del papel trascendente de los contextos espaciotemporales, que propicia la atención primaria de salud para la enseñanza-aprendizaje del contenido seleccionado y secuenciado sobre la labor preventiva del pie diabético, en pacientes con factores de riesgo, por el estudiante de la carrera medicina.

No se identifican limitaciones en el estudio realizado. No se requirió más que acceder a una importante, clásica y actualizada bibliografía, suficiente y necesaria para la elaboración del modelo didáctico.

Se recomienda complementar y ampliar el estudio realizado con la propuesta de un modelo didáctico que prevea fortalecer la enseñanza aprendizaje del contenido prevención del pie diabético en pacientes con factores de riesgo, por el estudiante de la carrera de medicina, desde la atención secundaria de salud.

Se concluye que en la indagación bibliográfica realizada no se encontraron modelos didácticos similares en Cuba ni en el extranjero. Sobre la base de lo presentado, se diseñó, implementó y validó una metodología, que permitió llevar a la práctica, con resultados satisfactorios, la teoría elaborada y plasmada en el modelo, en el área de salud del Policlínico Comunitario Docente Asistencial, Gustavo Aldereguía Lima, de Las Tunas. Ello demostró su aplicabilidad como referencia para elaborar otros modelos, u otros instrumentos interventivos, que den solución a problemas profesionales similares al aquí tratado.

## Referencias bibliográficas

1. Feria Avila H, Blanco Gómez MR, Valledor Estevill RF. La dimensión metodológica del diseño de la investigación científica: Académica Universitaria; 2019 [acceso 12/09/2023]. Disponible en: [https://dama.umh.es/discovery/fulldisplay/alma991001209254606331/34CVA\\_U MH:VU1](https://dama.umh.es/discovery/fulldisplay/alma991001209254606331/34CVA_U MH:VU1)
2. Valle Lima A. Metamodelos de la investigación pedagógica. La Habana: Pueblo y Educación; 2007 [acceso 15/10/2023]. Disponible en: <https://www.calameo.com/read/00471529236f4a3a619c6>
3. Rivera Hill NR. La educación energética en escolares de la Educación Primaria [Tesis doctoral]. Universidad de Las Tunas; 2022 [acceso 02/09/2024]. Disponible en: <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-de-las-tunas/espanol/tesis-dr-nelson-rafael-rivera-hill/86319799>
4. Sánchez Lorenzo IM. El tratamiento al contenido Electrocardiografía en la carrera Medicina [Tesis doctoral. Manuscrito inédito]. Universidad de Las Tunas; 2022.
5. Lluch Rodríguez MV, Feria Ávila Hernán, Infante Cabrera YO. Dominio del contenido presente en el diccionario geográfico provincial, por los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación. Geografía [Tesis Doctoral]. Revista Didáctica y Educación. 2023 [acceso 17/11/2024]14(6):82-107. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9304813>
6. [Pietro Ferrara](#). Health Risk Factors, Prevention, and Inequalities. Medicina (Kaunas). 2025;61(1):127. DOI: <https://dx.doi.org/10.3390/medicina61010127>

7. Cabrera Zamora MM, Fresneda Zamora O, Cabrera Zamora JL. Factores de riesgo para la enfermedad tromboembólica venosa en población del municipio de Rodas, Cienfuegos. *Rev Cuba Angiol Cir Vasc*; 2025 [acceso 22/10/2025];26. Disponible en: <https://revangiologia.sld.cu/index.php/ang/article/view/923>
8. Solís Licea JL. La enseñanza aprendizaje del contenido prevención del pie diabético en pacientes con factores de riesgo, por el estudiante, en la atención primaria de salud [Tesis Doctoral. Manuscrito inédito]. Universidad de Las Tunas; 2026.
9. Organización Mundial de la Salud. Qué es y cómo prevenir el Pie diabético. A pie de calle, salud y equilibrio; 2022 [acceso 14/07/2024]. Disponible en: <https://apiedecalleplasencia.es/que-es-y-prevenir-pie-diabetico/>
10. Wagner Meritt FW. The diabetic foot. *Orthopedics*; 1987;10(1):163-72. DOI: <https://doi.org/10.3928/0147-7447-19870101-28>
11. Solórzano Segovia J, Segovia Medina M, Delgado Armijos M, Santana Bermello AI. Aspectos Educativos para la prevención y tratamiento del pie diabético. *Revista Científica Biomédica del ITSUP*; 2022 [acceso 05/05/2024];6(1). Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/696/1336>
12. Jiménez González S, Rubio García JA. ¿Podemos prevenir el pie diabético? *Diabetes*. 2024 [acceso 05/05/2024];89. Disponible en: [https://www.revistadiabetes.org/wp-content/uploads/%C2%BFPodemos\\_prevenir\\_el\\_pie\\_diabetico.pdf](https://www.revistadiabetes.org/wp-content/uploads/%C2%BFPodemos_prevenir_el_pie_diabetico.pdf)
13. International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF). Guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease. 2023 [acceso 22/03/2025]. Disponible en: <https://iwgdfguidelines.org/guidelines-2023/all-guidelines-2023/>
14. Ascunce Elizaga N. Cribado. Para qué y cómo. *Anales Sis San Navarra*. 2015;38(1). DOI: <https://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272015000100001>
15. Feria Ávila H, Matilla González M, Feria Matilla Z. Los conceptos y sus definiciones en las tesis de formación académica. *Didasc@lia: didáct educ*. 2021 [acceso 23/11/2024];XII(3):14-27. Disponible en: <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/>
16. Páez Suárez V. El diagnóstico: problemas prácticos, teóricos y metodológicos. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2000.
17. Paladines Ríos VM, Monge Plaza FR, Monge Paladines FL, Jumbo Molina JM. Diagnóstico médico y atención al paciente. *Mawil*. 2019 [acceso 09/09/2024]. DOI: <https://doi.org.10.26820/978-9942-826-21-3>
18. Fernández Gómez MM. Level of knowledge about prevention in Diabetic Foot in diabetic patients who attend the Outpatient Consultation of the Endocrinology Service in a Health Care Provider Institution, Lima- 2022. Universidad Privada

Norbert Wiener; 2022 [acceso 14/06/2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/6086>

19. Báxter Pérez E. Los valores morales. VIII Seminario Nacional para Educadores: 17-25. La Habana; 2008.

20. Acebo Rivero M, Ojalvo Leyva V, Chacón Arteaga N. El trabajo educativo y la formación de valores en la escuela. Curso Precongreso en Congreso Internacional de Pedagogía. La Habana; 2011.

21. Chacón Arteaga N. Ética y valores en la estrategia curricular de formación ciudadana en las carreras pedagógicas. Varona; 2023 [acceso 17/06/2024];76. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/vrcm/n76/1992-8238-vrcm-76-e1941.pdf>

22. Oxford University Press. Contexto. En Diccionario en español: Oxford Languages; 2023 [acceso 01/06/2025];76. Disponible en: <http://global.oup.com>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

*Conceptualización:* José Luis Solís Licea.

*Investigación:* José Luis Solís Licea, Hernán Fera Avila y Lissett Ponce de León Norniella.

*Metodología:* José Luis Solís Licea

*Redacción-borrador original:* José Luis Solís Licea, Hernán Fera Avila, Lissett Ponce de León Norniella.

*Redacción-revisión y edición:* José Luis Solís Licea, Hernán Fera Avila, Lissett Ponce de León Norniella.