

## Competencias profesionales del farmacólogo en farmacoepidemiología

The pharmacologist's professional competences in pharmacoepidemiology

Neylim Blanco Hernández<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9202-551X>

Ana Julia García Milián<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2420-2956>

Irene T. Perdomo Victoria<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8948-3912>

Juan Antonio Furones Mourelle<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1634-1307>

María del Carmen Martínez Torres<sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4313-7969>

<sup>1</sup>Universidad de ciencias Médicas, Facultad de Ciencias Médicas “Enrique Cabrera”. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Corporación de Salud del Maresma y la Selva. Blanes, España.

<sup>3</sup>Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP). La Habana, Cuba.

<sup>4</sup>Universidad de ciencias Médicas, Facultad de Ciencias Médicas “Salvador Allende”. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [neylimb@infomed.sld.cu](mailto:neylimb@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

**Introducción:** Los retos y las exigencias del mundo contemporáneo requieren de profesionales de la salud con una formación académica basada en competencias. La especialidad de Farmacología en Cuba no ha definido sus competencias profesionales.

**Objetivo:** Definir las competencias profesionales de los especialistas en Farmacología para su desempeño como farmacoepidemiólogos.

**Métodos:** Estudio de desarrollo en el que se obtuvieron las competencias profesionales genéricas y específicas que los especialistas en Farmacología debían alcanzar para desempeñarse como farmacoepidemiólogos. El trabajo se realizó en La Habana entre marzo de 2018 y febrero de 2019. Se aplicaron técnicas cualitativas y revisiones documentales sobre las temáticas relacionadas con el objeto de la investigación. Se trabajó con dos grupos de expertos en dos etapas. Se empleó la metodología Delphi.

**Resultados:** Se construyeron 24 competencias, genéricas y específicas, de las áreas funcionales asistencial, investigativa, docente y gerencial, que los especialistas en Farmacología debían alcanzar para desempeñarse como farmacoepidemiólogos.

**Conclusiones:** Las competencias definidas permiten al farmacoepidemiólogo lograr un uso racional de los medicamentos, lo cual tributa a su propósito clave: una atención de calidad durante el proceso salud-enfermedad.

**Palabras clave:** competencias; Farmacoepidemiología; maestría.

## ABSTRACT

**Introduction:** The challenges and demands of the contemporary world require health professionals with competency-based academic training. The specialty of pharmacology in Cuba has not defined its professional competencies.

**Objective:** To define the professional competences of pharmacology specialists for their performance as pharmacoepidemiologists.

**Methods:** Development study that allowed obtaining the generic and specific professional competences that pharmacology specialists should reach to practice as pharmacoepidemiologists. The work was carried out in Havana between March 2018 and February 2019. Qualitative techniques were applied, together with documental reviews on the topics related to the research object. Two groups of experts participated in the work during two stages. The Delphi methodology was used.

**Results:** Twenty-four competencies, either generic or specific, were determined, belonging to the functional areas of care, research, teaching and management, which pharmacology specialists should achieve to practice as pharmacoepidemiologists.

**Conclusions:** The competencies defined allow the pharmacoepidemiologist to achieve a rational use of drugs, which contributes to the key purpose of the specialized profession: quality care during the health-disease process.

**Keywords:** competences; pharmacoepidemiology; master's degree.

Recibido: 17/07/2020

Aceptado: 24/01/2022

## Introducción

Los retos y las exigencias del mundo contemporáneo requieren de profesionales de la salud con una formación académica basada en competencias.<sup>(1)</sup>

Existen múltiples definiciones del término “competencias”. Expertos en el tema coinciden al plantear que son un conjunto de conocimientos teórico-prácticos, habilidades, destrezas y actitudes que requiere un profesional para la identificación y solución de problemas en su desempeño laboral. Estas se adquieren y desarrollan a partir de su formación y su experiencia laboral; y en ellas se integran las capacidades psicológicas, socioafectivas y cognoscitivas, y las convicciones ideológicas y el comportamiento personal y social del profesional. Se manifiestan no solo en lo que la persona sabe, sus conocimientos, sino también en lo que sabe hacer, sus habilidades y lo que quiere hacer, sus actitudes y valores.<sup>(2,3,4)</sup>

Las referencias sobre el enfoque de competencias tienen una presencia permanente en el ámbito internacional desde inicios de década de los años 80 del pasado siglo.<sup>(5)</sup>

En Latinoamérica, múltiples países aplican el enfoque de competencias en la formación profesional, en especial en la esfera de las ciencias de la salud, tanto en la educación de pregrado como en posgrado.<sup>(6,7,8,9)</sup> Otros países de la región, como Colombia y Argentina, también emplean la educación por competencias en diferentes ámbitos.<sup>(10,11)</sup>

En Cuba se trabaja con esta visión desde 1990. En 2012 el Ministerio de salud Pública (MINSAP) inició de forma experimental un proceso de identificación y normalización de las competencias laborales en especialidades médicas, mediante expertos seleccionados por los grupos nacionales de especialidades.<sup>(12)</sup>

Se identifican competencias específicas para especialistas de diferentes ramas de las ciencias de la salud: Higiene y Epidemiología, Medicina Intensiva y Emergencias, Pediatría y Enfermería.<sup>(2,4,13,14,15)</sup>

No existen referencias de que la Farmacología haya estado incluida entre las especialidades médicas elegidas.

Otro elemento que justifica la necesidad del enfoque por competencias es que los especialistas en Farmacología tienen dentro de sus funciones, asistenciales, investigativas y de gestión, las relacionadas con la toma de decisiones para la selección, la planificación, la evaluación y el uso racional de medicamentos. Habilidades estas que deben adquirirse a través de la visión de la formación del farmacólogo como futuro farmacoepidemiólogo.

La farmacoepidemiología constituye una rama de la Farmacología y se define como la aplicación del conocimiento, los métodos y los razonamientos epidemiológicos al estudio de los efectos (beneficiosos o perjudiciales) y los usos de los medicamentos en las poblaciones.<sup>(16)</sup>

Los autores coinciden con *Veliz*,<sup>(17)</sup> cuando plantea que se necesita que el MINSAP, a través de sus universidades, instituciones, centros de investigación, sociedades científicas y grupos nacionales de especialidades, realice la identificación de las competencias profesionales en cada área de atención, especialidad y servicios, con atención al desarrollo tecnológico, económico, cultural, histórico y social del país.

Carnota Lauzán apunta la importancia vital de la implementación de una política de calidad, tanto en la formación como en el sistema de salud en general, para lograr el uso adecuado de los medicamentos en término de prescripción, seguridad y consumo.<sup>(18)</sup>

La formación por competencias del especialista en Farmacología proporciona al Programa Nacional de Medicamentos (PNM) un profesional idóneo para analizar con calidad los problemas relacionados con medicamentos en todos los niveles de atención sanitaria, evaluar la utilización de los medicamentos, desarrollar investigaciones y promover el empleo racional de los recursos disponibles.

Por otra parte, se constató poca producción científica de autores cubanos acerca del tema competencias en Farmacología, en general, y en Farmacoepidemiología, en particular; y ausencia de estudios sobre competencias profesionales de estos especialistas. En tal sentido, se realizó este trabajo con el objetivo de definir las competencias profesionales de los especialistas en Farmacología para su desempeño como farmacoepidemiólogos.

## Métodos

Estudio de desarrollo, de corte transversal, en el que se obtuvieron las competencias profesionales genéricas y específicas que los especialistas en Farmacología debían alcanzar para desempeñarse como farmacoepidemiólogos. El trabajo se realizó en La Habana entre marzo de 2018 y febrero de 2019. Se aplicaron técnicas cualitativas y revisiones documentales sobre las temáticas relacionadas con el objeto de la investigación.

Se elaboraron instrumentos para la recolección de la información, que fueron validados por expertos durante su construcción y en la práctica. Se construyó una base de datos para su procesamiento. Se trabajó con dos grupos de expertos. El primero (GE1) se ocupó de la definición de las competencias y el segundo (GE2) las validó en la práctica. En ambas etapas se empleó la metodología Delphi.<sup>(19)</sup>

En la selección de los participantes se tuvo en cuenta criterios como: efectividad de la actividad profesional del experto, creatividad, disposición a participar, conformidad, capacidad de análisis, espíritu colectivista y autocrítico. El GE1 estuvo integrado por siete especialistas de Farmacología, con más de 10 años de experiencia laboral, categoría docente auxiliar o titular y categoría científica de Máster y/o Grado de Doctor en Ciencias. El GE2 estuvo compuesto por los especialistas en Farmacología que laboraban en La Habana con independencia de su año de egreso y ocupación.

Se confeccionó una lista de competencias teniendo como base las competencias genéricas y específicas elaboradas a partir de la revisión documental, y las funciones y habilidades declaradas en el Programa de Especialización en Farmacología vigente, la cual fue entregada a los expertos del primer grupo. Estos dieron una respuesta dicotómica sobre la importancia de dichas habilidades para la formación del Especialista de I Grado de Farmacología para su desempeño como farmacoepidemiólogo y realizaron comentarios y/o adicionaron otras que no estaban enunciadas.

Se realizaron dos rondas de consultas. Al finalizar cada ronda se hizo un análisis estadístico de las respuestas obtenidas. Se consideró el 80 % como criterio de mayoría para establecer consenso. Al concluir la primera etapa, se le envió al segundo grupo de expertos la lista de competencias como resultado del procesamiento de la información que emergió del GE1. A esta se le aplicó una escala de cinco columnas, tipo Likert, ordenadas de acuerdo con el grado de importancia o la prioridad. Los expertos del GE2 seleccionaron una de las cinco

posibilidades en cada *ítem* lo que constituyó la validación práctica. Por último, se confeccionó un documento que recogió las competencias.

Se respetó el anonimato, la confidencialidad y la voluntariedad de los participantes en el estudio.

## Resultados

El cuadro 1 muestra las competencias genéricas. En cuadro 2 se presentan las unidades y los elementos de las competencias específicas por áreas funcionales asistencial, investigativa, docente y de gestión. Todas ellas tributan al propósito clave: Atención especializada al proceso salud-enfermedad, necesarias para lograr un mejor desempeño del especialista en Farmacología como farmacoepidemiólogo, tras culminar la segunda ronda de trabajo con el primer grupo de expertos.

**Cuadro 1 - Competencias genéricas**

Competencias genéricas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actúa con responsabilidad y compromiso ético.</li> <li>2. Posee conocimientos y habilidades sobre las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones y el proceso enseñanza-aprendizaje.</li> <li>3. Posee habilidades para la comunicación oral y escrita.</li> <li>4. Es capaz de trabajar en equipo y colaborar con otros especialistas e instituciones dentro y fuera del sector salud.</li> <li>5. Posee autonomía, creatividad y liderazgo.</li> <li>6. Está dispuesto para aprender y sabe cómo hacerlo.</li> </ol>

**Cuadro 2 - Unidades y elementos de competencias según áreas funcionales**

Área Funcional	Unidades de competencia	Elementos de competencia
Asistencial	Aplica los conceptos y métodos de trabajo de la Farmacoepidemiología para lograr el uso racional de los medicamentos.	Interpreta con enfoque farmacoepidemiológico la información sobre medicamentos para su aplicación en condiciones concretas.
		Realiza consultas terapéuticas que contribuyen al uso racional de los medicamentos y a la asesoría terapéutica.
		Selecciona medicamentos sobre la base de su eficacia/efectividad, seguridad, conveniencia y coste.

		Elabora y evalúa guías clínicas y protocolos terapéuticos en colaboración con otros especialistas.
		Monitorea efectos adversos y errores de medicación.
		Evalúa el uso de medicamentos en pacientes individuales, subpoblaciones y población en general.
<b>Investigativa</b>	Utiliza los diseños de investigación de Farmacoepidemiología para evaluar el uso racional de los medicamentos.	Diseña y ejecuta ensayos clínicos, estudios de utilización de medicamentos, de farmacovigilancia y evaluación económica en colaboración con otros investigadores.
		Diseña y ejecuta estrategias de solución a problemas relacionados con medicamentos.
	Produce y divulga información científica que tributa al uso racional de los medicamentos.	Promueve y divulga resultados de investigaciones en el campo de la Farmacoepidemiología a través de publicaciones y eventos científicos.
		Emite juicios críticos sobre comunicaciones y trabajos científicos.
<b>Docente</b>	Educa a prescriptores y dispensadores en las bases farmacológicas de la terapéutica desde la perspectiva farmacoepidemiológica y salubrista.	Planifica y ejecuta actividades formativas de pregrado y posgrado.
		Asesora a profesores implicados en la docencia sobre aspectos metodológicos y el enfoque farmacoepidemiológico de la terapéutica.
	Promueve el uso racional de los medicamentos en diferentes escenarios.	Participa en la formación de alumnos ayudantes y grupos de investigación.
		Desarrolla actividades informativas, sesiones clínico-terapéuticas sobre medicamentos.
<b>De Gestión (Gerencial)</b>	Orienta a los actores de la cadena del medicamento en la gestión de su uso racional.	Asesora a los departamentos médico, farmacéutico y administrativo en el uso de los medicamentos.
		Planifica, ejecuta y controla actividades asistenciales, de investigación y docentes de planificación, selección, utilización y evaluación de medicamentos.
		Asesora a médicos, enfermeras y pacientes en el reporte de reacciones adversas y problemas con medicamentos.
		Participa en su área de trabajo en la promoción del uso racional de medicamentos por el personal de salud y la población.

Se construyeron 24 competencias. De ellas 6 genéricas, 6 del área asistencial y 4 en cada una de las áreas de investigaciones, docente y gerencial. En la validación de las competencias participaron 15 expertos. El 60 % de estos consideró que todas las competencias estaban entre la máxima y la tercera prioridad.

En las tablas 1, 2, 3 y 4 se observa la validación de las competencias de cada área funcional por el segundo grupo de expertos. En cada una de las áreas funcionales hubo 6 especialistas (40 %), que no marcaron ningún grado de importancia para algunas de las competencias definidas por el primer grupo de expertos.

**Tabla 1 - Competencias del área asistencial según opinión de expertos**

Elementos de competencia	Prioridad			
	1	%	2	%
Interpreta con enfoque farmacoepidemiológico la información sobre medicamentos para su aplicación en condiciones concretas.	15	100	0	0
Selecciona medicamentos sobre la base de eficacia/efectividad, seguridad, conveniencia y coste de estos.	9	60	0	0
Realiza consultas terapéuticas que contribuyen al uso racional de los medicamentos y a la asesoría terapéutica de otros especialistas.	8	53,3	1	6,6
Elabora y evalúa guías clínicas y protocolos terapéuticos en colaboración con otros especialistas.	7	46,6	2	13,3
Monitorea efectos adversos y errores de medicación.	9	60	0	0
Evalúa el uso de medicamentos en pacientes individuales, subpoblaciones con características especiales y población en general.	8	53,3	1	6,6

**Tabla 2 - Competencias del área investigativa según opinión de expertos**

Elementos de competencia	Prioridad					
	1	%	2	%	3	%
Diseña y ejecuta ensayos clínicos, estudios de farmacovigilancia, de utilización de medicamentos y de evaluación económica en colaboración con otros investigadores.	8	53,3	1	6,6	0	0
Diseña y ejecuta estrategias de solución a problemas relacionados con medicamentos.	7	46,6	1	6,6	1	6,6

Promueve y divulga resultados de investigaciones en el campo de la Farmacoepidemiología a través de publicaciones y eventos científicos.	13	86,6	1	6,6	1	6,6
Emite juicios críticos sobre comunicaciones y trabajos científicos.	6	40	1	6,6	2	13,3

**Tabla 3 - Competencias del área docente según opinión de expertos**

Elementos de competencia	Prioridad					
	1	%	2	%	3	%
Planifica y ejecuta actividades formativas de pregrado y posgrado.	8	53,3	0	0	1	6,6
Asesora a profesores implicados en la docencia sobre aspectos metodológicos y el enfoque farmacoepidemiológico de la terapéutica.	13	86,6	1	6,6	1	6,6
Participa en la formación de alumnos ayudantes, grupos de investigación científica estudiantil y de residentes.	7	46,6	1	6,6	1	6,6
Desarrolla actividades informativas y sesiones clínico-terapéuticas sobre medicamentos.	8	53,3	1	6,6	0	0

**Tabla 4 - Competencias del área gerencial según opinión de expertos**

Elementos de competencia	Prioridad					
	1	%	2	%	3	%
Asesora a los departamentos médico, farmacéutico y administrativo en el uso de los medicamentos.	7	46,6	1	6,6	1	6,6
Planifica, ejecuta y controla actividades asistenciales, de investigación y docentes relacionadas con la planificación, selección, utilización y evaluación de medicamentos.	8	53,3	1	6,6	0	0
Asesora a médicos, enfermeras y pacientes en el reporte de reacciones adversas y otros problemas con medicamentos.	9	60	0	0	0	0
Participa en la promoción del uso racional de medicamentos por el personal de salud y la población.	9	60	0	0	0	0

En el área asistencial el 100 % de los expertos consideraron que la interpretación con enfoque farmacoepidemiológico de la información sobre medicamentos para su aplicación en condiciones concretas era de máxima prioridad. El 13,3 % indicó

segunda prioridad para las referidas a la elaboración y evaluación de guías de práctica clínica y protocolos terapéuticos.

En el ámbito investigativo, el 86,6 % de los expertos asignó máxima prioridad a la promoción y divulgación de los resultados de investigaciones en el campo de la farmacoepidemiología a través de publicaciones y eventos científicos nacionales e internacionales, y así consideraron la realización de intervenciones que dan solución a problemas de medicamentos el 46,6% de ellos.

En el área docente, el 86,6 % de los expertos concedió importancia máxima a la competencia relativa a la asesoría de profesores implicados en la docencia sobre aspectos metodológicos y el enfoque farmacoepidemiológico de la terapéutica.

Se observa que en el área de gestión las competencias referidas a la asesoría de médicos, enfermeras y pacientes en el reporte de reacciones adversas y otros problemas relacionados con medicamentos, así como la participación en la promoción del uso racional de medicamentos por el personal de salud y la población, obtuvieron la mayor importancia por el 60 % de los expertos.

## Discusión

La capacitación por competencias le brinda al egresado las herramientas necesarias para dar solución a los problemas concretos que se presenten en su práctica profesional, fundamentados por los diferentes saberes: saber, saber hacer y saber ser. Disponer de profesionales competentes de la salud pública es una prioridad absoluta para el buen desempeño y fortalecimiento constante del Sistema Nacional de Salud. La revisión bibliográfica realizada no aportó diseños de currículos basados en competencias para la formación del especialista de Farmacología en Farmacoepidemiología.

Las competencias genéricas resultan imprescindibles, aunque no suficientes. La responsabilidad y el compromiso ético del farmacólogo con la sociedad y el paciente implican tener, como objetivo superior de su desempeño, contribuir al uso adecuado y seguro de los medicamentos para lograr una atención sanitaria de calidad. En ello está involucrado todo el equipo de salud, con un rol destacado del personal farmacéutico en la dispensación de los medicamentos, además de otras funciones relativas a su regulación y control, y la farmacovigilancia.<sup>(20)</sup>

*Girela-López*<sup>(21)</sup> señala que la educación médica obliga al médico en un doble sentido: hacia dentro y hacia fuera. En el primer caso se refiere a la formación

médica continuada como un deber ético, un derecho y una responsabilidad de todos los médicos a lo largo de su vida profesional; y en el segundo caso, a la educación hacia los demás.

El conocimiento de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) resulta básico para el trabajo cotidiano del profesional y su necesidad de adquirir conocimientos continuamente. Según *Fernández Aedo* y otros,<sup>(22)</sup> la introducción de las redes de comunicación en la educación ha venido a ampliar y acelerar el manejo e intercambio de información y comunicación en la educación a distancia, al tiempo que ha facilitado la construcción de conocimiento y la capacidad de aprender a aprender.

El trabajo en equipo equivale a colaborar con otros, considerar y valorar ideas y conocimientos de otros, aprender los unos de los otros en el logro de objetivos y metas comunes. A decir de *Gorrochotegui*,<sup>(23)</sup> un equipo está compuesto por personas con talentos complementarios, propósitos comunes y objetivos compartidos. Sus resultados no se reducen a la suma de las contribuciones individuales.

La Farmacoepidemiología enseña a obtener información confiable e independiente, que le permite al médico una lectura crítica de artículos científicos y llegar a sus propias conclusiones. (¡Error! Marcador no definido.)

La formación de un pensamiento crítico y de habilidades de lectura crítica tiene importancia reconocida como competencias a desarrollar en el ámbito educacional.<sup>(24)</sup> La lectura de la literatura científica transita por el análisis de la información, su comprensión, interpretación y crítica, hasta la construcción del conocimiento propio, que permita su aplicación en la solución de problemas de salud de la población.

La lectura crítica de la información sobre medicamentos es imprescindible para hacer una selección adecuada de estos. Esta contribuye no solo a elevar la calidad de la atención médica, sino la calidad de la gestión de los medicamentos y la eficiencia de los recursos sanitarios. El proceso de selección de medicamentos puede resultar una guía de práctica clínica o recomendaciones que ayuden al médico en la elaboración de su formulario personal.<sup>(25)</sup>

Los prescriptores se enfrentan a un número creciente de especialidades farmacéuticas. Las guías de práctica clínica (GPC) facilitan la selección de los medicamentos, lo que contribuye a una terapéutica racional. El farmacoepidemiólogo debe saber elaborar y evaluar guías de práctica clínica.

La consulta terapéutica es otra de las competencias del farmacoepidemiólogo en el área asistencial que favorece la toma de decisiones clínicas. Resulta un servicio

que brinda información farmacoterapéutica a partir de la búsqueda e integración de evidencias científicas de calidad, para solucionar preguntas concretas surgidas en la práctica clínica habitual.

En el área investigativa se consideró de máxima importancia para el desempeño del farmacólogo como farmacoepidemiólogo, su capacidad de desarrollar ensayos clínicos, estudios de farmacovigilancia, de utilización de medicamentos, de evaluación económica, en colaboración con otros investigadores.

Al decir de *García*,<sup>(26)</sup> se necesita conocer las ventajas y los inconvenientes del uso de los medicamentos mediante estudios que muestren en qué pacientes se utilizan y en qué condiciones, cómo se utilizan, por qué se utilizan, qué efectos tienen, qué factores condicionan esos efectos y qué costo tienen en las condiciones habituales de la práctica clínica, de tal forma que permita a los gerentes desarrollar intervenciones para intentar resolver estos problemas. Es función del farmacoepidemiólogo la vigilancia y evaluación de los riesgos asociados al empleo generalizado de medicamentos y de su eficacia en la asistencia médica.

La difusión de los resultados de investigación permite acercar los conocimientos obtenidos a la población para la que, en definitiva, fueron creados. No obstante, se reconoce que comunicar avances y descubrimientos no siempre resulta sencillo y requiere de lenguaje claro, que permita a los no especialistas hacer utilidad de lo investigado.<sup>(27)</sup>

Un análisis de las publicaciones de estudios de utilización de medicamentos (EUM) en revistas cubanas indexadas en SciELO concluyó que existe baja producción científica sobre EUM en las revistas médicas nacionales, aunque puede apreciarse un crecimiento.<sup>(28)</sup>

En el área docente el farmacoepidemiólogo educa a prescriptores y dispensadores en las bases farmacológicas de la terapéutica con perspectiva farmacoepidemiológica y salubrista, lo que entraña un compromiso ético y social con la promoción y utilización racional de los medicamentos.

*Ramírez*<sup>(29)</sup> refiere la necesidad de un docente comprometido con la educación en valores en un mundo actual complejizado por la crisis de valores y problemas en diferentes esferas de la vida, la economía, la salud, el medio ambiente, así como la rapidez con que la información circula en medios masivos de comunicación. En este contexto, el profesor debe ser gestor de la información, guía del proceso de enseñanza aprendizaje y un modelo a seguir. Es indiscutible el rol fundamental del farmacólogo en el proceso de formación farmacoterapéutica y de valores en los diferentes niveles de enseñanza.

En el área gerencial el farmacoepidemiólogo es el profesional capaz de orientar a los diferentes actores de la cadena del medicamento en la gestión de su uso racional. *García*<sup>(26)</sup> explica que el enfoque epidemiológico es un instrumento indispensable en la actividad de gerencia de los servicios de salud y apunta la importancia de la información científica como un elemento de gran valor para la toma de decisiones acertadas en las diferentes etapas por las que transita el proceso de gestión.

El farmacoepidemiólogo asesora a los departamentos médico, farmacéutico y administrativo en los diferentes niveles de atención sanitaria en el uso racional de los medicamentos. El Comité Farmacoterapéutico (CFT) es la entidad que lo propicia; reúne a las personas implicadas en la prestación de servicios de salud y constituye un instrumento para fomentar el uso adecuado de los medicamentos.<sup>(30)</sup>

Una gestión óptima del CFT asegura una asistencia médica de calidad con el menor costo posible, al determinar qué medicamentos deben estar disponibles, a qué costo y cómo deben utilizarse. Constituye, además, una herramienta del sistema sanitario para diseñar, gestionar y aplicar estrategias encaminadas a alcanzar un uso racional de los medicamentos.<sup>(31)</sup>

El farmacoepidemiólogo, educado en competencias, es el experto capaz de asesorar a directivos, personal médico y de enfermería, y a farmacéuticos, sobre los riesgos del uso de los medicamentos; al tiempo que promueve el empleo adecuado de estos por parte de aquellos y de la población.

Como conclusiones, se construyeron las competencias profesionales del especialista de Farmacología necesarias para su desempeño como farmacoepidemiólogo. Las competencias definidas permiten al farmacoepidemiólogo lograr un uso racional de los medicamentos lo cual tributa a su propósito clave, una atención de calidad al proceso salud-enfermedad.

## Referencias bibliográficas

1. Salas Perea RS, Díaz Hernández L, Pérez Hoz G. El currículo de formación de especialistas médicos basado en competencias laborales. *Educ Méd Super*. 2013 [acceso 08/01/2018];27(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_isoref&pid=S0864-21412013000300012&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S0864-21412013000300012&lng=es&tlng=es)

2. Perdomo Victoria IT. Estrategia metodológica para evaluar competencias profesionales en especialistas de higiene y epidemiología [Tesis]. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2007.
3. Salas Perea RS, Díaz Hernández L, Pérez Hoz G. Identificación y diseño de las competencias laborales en el Sistema Nacional de Salud. *Educ Méd Super*. 2013 [acceso 08/01/2018];27(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scieloOrg/php/reference.php?pid=S0864-21412013000100012&caller=scielo.sld.cu&lang=es>
4. Véliz Martínez PL, Jorna Calixto AR, Berra Socarrás EM. Identificación y normalización de las competencias profesionales específicas del especialista en Medicina Intensiva y Emergencia. *Educ Méd Super*. 2015 [acceso 08/01/2018];29(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412015000200011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412015000200011&lng=es)
5. Mertens L. Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos. Montevideo: Cinterfor/OIT; 1996 [acceso 08/01/2018]. Disponible en: <http://www.ilo.org/public/spanish/index.htm>
6. Martínez González A, Lifshitz-Guinzberg A, González Quintanilla E, Monterrosas Rojas AM, Flores Hernández F, Gatica Lara F, *et al*. Nivel de competencia docente en el Internado Médico de Pregrado de la Facultad de Medicina de la UNAM. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2017 [acceso 29/01/2019];55(6). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457753402025>
7. Chinchilla Santos PA, Cuevas Vidal JF, García Chenal MO, Cuellar Paz DL, Palencia Alvarado AE, Palencia Paloma JA, *et al*. Planificación Didáctica. Guatemala: Universidad de San Carlos; 2015 [acceso 29/01/2019]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/402277311/PLANIFICACION-DIDACTICA>
8. Ávila R, Mahana P, Rivera C, McColl P. Simulación Clínica como método de formación de competencias en estudiantes de medicina. *Rev Educ Cienc Salud*. 2016 [acceso 29/01/2019];13(1):11-4. Disponible en: <https://www.2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol1312016/artinv13116a.pdf&ved>
9. Vera Carrasco O. Enseñanza de la farmacología basada en competencias. *Cuad Hosp Clín*. 2014 [acceso 08/01/2018];55(1). Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci\\_isoref&pid=S1652-67762014000100006&lng=es&tlng=es](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S1652-67762014000100006&lng=es&tlng=es)
10. Martínez Gemade AL, Espeleta Díaz M, Alfonso Estefen OR. ABC de la normalización de competencias laborales. Bogotá: Servicio Nacional de

Aprendizaje-SENA; 2015 [acceso 28/03/2018]. Disponible en:  
[http://www.oitcenterfor.org/sites/default/files/file\\_publicacion/abc\\_complab\\_sena.pdf](http://www.oitcenterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/abc_complab_sena.pdf)

11. Celma GC, Gutiérrez MC, Tulic L. Diseño curricular por competencias: una oportunidad de mejoras para la carrera Ingeniería Química. Proyecciones. Facultad Regional Buenos Aires. 2007 [acceso 08/07/2018];5(2):61-8. Disponible en:  
[www.frba.utn.ar](http://www.frba.utn.ar)

12. Salas Perea RS, Díaz Hernández L, Pérez Hoz G. Las competencias y el desempeño laboral en el Sistema Nacional de Salud. Educ Méd Super. 2012 [acceso 08/07/2018];26(4). Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_isoref&pid=S0864-21412012000400013&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S0864-21412012000400013&lng=es&tlng=es)

13. Ortiz García M. Modelo Pedagógico para el mejoramiento del desempeño docente con enfoque de competencias en la especialidad de Pediatría [Tesis]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas; 2017.

14. Torres Esperón M. Definición de funciones de enfermería por niveles de formación. Propuesta para el Sistema de Salud Cubano [Tesis]. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2006.

15. González Sánchez A. El desempeño profesional por competencias del tutor en la carrera de enfermería [Tesis]. Universidad de Matanzas; 2016.

16. García Milian AJ. El consumo de medicamento y su medición. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2015.

17. Véliz Martínez PL. La necesidad de identificar las competencias profesionales en el Sistema Nacional de Salud. Rev Cubana Salud Pública. 2016 [acceso 08/01/2018];42(3):484-6. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662016000300015&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662016000300015&lng=es)

18. Carnota Lauzán O. Hacia una conceptualización de la gerencia en salud a partir de las particularidades. Rev Cubana Salud Pública. 2013 [acceso 08/01/2018];39(3):501-23. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662013000300008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662013000300008&lng=es)

19. García Valdés M, Suárez Marín M. El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica. Revista Cubana de Salud Pública. 2013 [acceso 01/03/2018];39(2):253-67. Disponible en:

[http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662013000200007&lng=es&nrm=iso](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662013000200007&lng=es&nrm=iso)

20. Rodríguez Jiménez VS, Rodríguez Cadalso AE, Zerquera Téllez RC. La ética y la bioética en la formación del farmacéutico. Cuadernos de Educación y Desarrollo. 2011 [acceso 29/01/2019];3(31). Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/ced/31/jct.html>

<sup>21</sup>. Girela-López E. Ética en la educación médica. FEM: Rev de la Fundación Educ Med. 2013 [acceso 29/01/2019];16(4). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2014-98322013000600002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322013000600002)

22. Fdez Aedo RR, Server García PM, Cepero Fadruga E. El aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. OEI-Rev Iberoamer de Educ. 2001 [acceso 29/01/2019];25(1). Disponible en: [https://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-336355\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-336355_archivo_pdf.pdf)

23. Gorrochotegui Martell A. Liderazgo educativo y sus competencias. Una propuesta de formación docente. Atenas. 2012 [acceso 29/01/2019];3(18):126-47. Disponible en: <https://www.redalyc.org/html/4780/478048954009/>

24. Díaz JP, Bar AR, Ortiz MC. La lectura crítica y su relación con la formación disciplinar de estudiantes universitarios. Rev Educ Super. 2015 [acceso 29/01/2019];44(4):139-58. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v44n176/v44n176a7.pdf>

25. Garjón Parra J. Evaluación y selección de medicamentos. Farmacéuticos de Atención Primaria. 2011 [acceso 13/01/2019];9(3):75-103. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-farmacuticos-atencion-primaria-317-articulo-evaluacion-seleccion-medicamentos-X2172376111012370>

26. García Milian AJ. Investigación sobre consumo de medicamentos. Experiencia cubana. La Habana; ECIMED; 2013.

27. 3 estrategias para comunicar los resultados de investigaciones académicas. Noticias. 12 de septiembre de 2018 [acceso 29/01/2019]. Disponible en: <http://noticias.universia.edu.uy/educacion/noticia/2018/09/12/1161655/3-estrategias-comunicar-resultados-investigaciones-academicas.html>

<sup>28</sup>. García Milián AJ, Blanco Hernández N, Alonso Carbonell L, López Puig P, Furones Mourelle JA, Cruz Barrios MA. Caracterización bibliométrica de las publicaciones científicas de estudios de utilización de medicamentos. Rev Sal Quintana Roo. 2013 [acceso 28/02/2019];6(26):7-13. Disponible en:

[http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=100172&id\\_seccion=3320&id\\_ejemplar=9756&id\\_revista=198](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=100172&id_seccion=3320&id_ejemplar=9756&id_revista=198)

29. Ramírez Hernández IE. El compromiso ético del docente. Revista iberoamericana de educación. 2011 [acceso 29/01/2019];55(2). Disponible en: <https://www.google.com/search?q=responsabilidad+y+compromiso+%C3%A9tico+del+profesor+de+farmacologia&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b>

30. Broche Villarreal L, Furones Mourelle JA, Cruz Barrios MA, Rodríguez Piñeiro D. Composición y funcionamiento del comité farmacoterapéutico en policlínicos de La Habana. Rev Cubana Salud Pública. 2015 [acceso 29/01/2019];41(2):239-52. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662015000200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662015000200006&lng=es)

31. Furones Mourelle JA, Cruz Barrios MA, Broche Villarreal L, García Milian AJ, López Aguilera ÁF. Importancia de los comités farmacoterapéuticos en la toma de decisiones en salud. Revista INFODIR. 2013 [acceso 29/01/2019];9(17):103-9. Disponible en: <http://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/23>

### Conflicto de intereses

Las autoras declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribución de las autoras

*Conceptualización:* Neylim Blanco Hernández, Ana Julia Milián García e Irene T. Perdomo Victoria.

*Curación de datos:* Neylim Blanco Hernández y Ana Julia Milián García.

*Análisis formal:* Neylim Blanco Hernández y Ana Julia Milián García.

*Investigación:* Neylim Blanco Hernández y Ana Julia Milián García.

*Metodología:* Neylim Blanco Hernández, Ana Julia Milián García e Irene T. Perdomo Victoria.

*Supervisión:* Neylim Blanco Hernández, Ana Julia Milián García e Irene T. Perdomo Victoria.

*Validación:* Neylim Blanco Hernández, Ana Julia Milián García, Juan Antonio Furones Mourelle y María del Carmen Martínez Torres.

*Redacción-borrador original:* Neylim Blanco Hernández y Ana Julia Milián García.

*Redacción-revisión y edición:* Neylim Blanco Hernández, Ana Julia Milián García y Juan Antonio Furonés Mourelle.