

Artículo de investigación

Nivel de conocimientos sobre la dimensión ambiental de profesores de la carrera de medicina

Level of Knowledge About the Environmental Dimension in Medical School Professors

Ileana Rodríguez Cabrera^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-3337-0679>

Agustín Vicedo Tomey² <https://orcid.org/0000-0003-2421-126X>

Norberto Valcárcel Izquierdo³ <https://orcid.org/0000-0001-9252-6306>

Gil Obregón Ballester⁴ <https://orcid.org/0000-0002-2034-9889>

Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas Manuel Fajardo. La Habana, Cuba.

Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas Victoria de Girón. La Habana, Cuba.

Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. La Habana, Cuba.

Hospital Clínico Quirúrgico General Calixto García. La Habana, Cuba.

* Autor para la correspondencia: irc@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: El mundo se enfrenta a graves situaciones que afectan al medio ambiente, estas van desde desastres naturales y guerras hasta epidemias que comprometen la vida. Los problemas ambientales se agravan por factores naturales y antrópicos, alteran los ecosistemas y tienen un impacto significativo en la salud. El cambio climático y la contaminación ambiental pueden ser causa de enfermedades transmisibles y no transmisibles, así como provocar intoxicaciones, estados alérgicos, problemas respiratorios y variadas enfermedades que frecuentemente se detectan a largo plazo y cuyos efectos ocasionan trastornos metabólicos, como diabetes, alteraciones inmunológicas, neurológicas, reproductivas y diferentes tipos de cáncer.

Objetivo: Evaluar el nivel de conocimientos sobre la dimensión ambiental en profesores de la carrera de medicina de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Métodos: Se aplicó una encuesta de conocimientos sobre conceptos, factores y problemas relacionados con el medio ambiente y sus vínculos con problemas de salud a una muestra de 64 profesores seleccionados aleatoriamente de la Universidad Médica de La Habana, correspondiente al 30 % del total.

Resultados: El resultado general del cuestionario fue del 53,13 % de aprobados para los profesores. Estos concordaron con un bajo por ciento de aciertos en diferentes preguntas, por ejemplo, las que exploraron conceptos importantes como dimensión ambiental y medio ambiente, así como la de los problemas ambientales de Cuba y sus efectos, por ejemplo, contaminación, entre otros.

Conclusiones: Los conocimientos de los profesores (53,13 %) acerca de la dimensión ambiental evidencia la existencia de insuficiencias cognoscitivas en esta esfera y en su relación con la actividad profesional.

Palabras clave: dimensión ambiental; problemas ambientales; problemas de salud; formación ambiental.

ABSTRACT

Introduction: The world is facing serious situations that affect the environment, ranging from natural disasters, wars, to epidemics that compromise life. Environmental problems are aggravated by natural and anthropogenic factors, altering ecosystems and having a significant impact on health. Climate change and environmental pollution can cause communicable and non-communicable diseases, as well as provoke intoxications, allergic states, respiratory problems, various diseases that are frequently detected in the long term, and whose effects cause metabolic disorders such as diabetes, immunological, neurological, reproductive alterations, and different types of cancers.

Objective: To evaluate the level of knowledge about the environmental dimension in professors of the Medical Career at the University of Medical Sciences of Havana.

Methods: A survey of knowledge about concepts, factors, and problems related to the environment and its links to health problems was applied.

Results: The general result of the questionnaire was 53.13% approval for the professors. These agreed with a low percentage of correct answers in different questions, for example, those that explored important concepts such as environmental dimension and environment, as well as those of environmental problems in Cuba and their effects, for example, pollution among others.

Conclusions: Some cognitive gaps are evident in the environmental sphere and its relationship with professional activity in the studied sample.

Keywords: environmental dimension; environmental problems; health problems; environmental education.

Recibido: 09/12/2023

Aceptado: 06/12/2024

Introducción

El mundo se enfrenta a graves situaciones que afectan al medio ambiente, estas van desde desastres naturales y migración hasta guerras y epidemias que comprometen la vida, con graves repercusiones económicas. Unido a ello están los problemas ambientales que se agravan día a día, en parte por los propios factores naturales, pero también por los antrópicos que, en conjunto, constituyen retos a resolver por la humanidad.

Los problemas ambientales alteran a los ecosistemas y dañan la salud animal y humana,⁽¹⁾ pero de todos, hay dos muy relacionados con un impacto significativo en la salud y de gran repercusión en Cuba: el cambio climático y la contaminación ambiental.^(2,3,4) Variados son los ejemplos de diferentes problemas de salud o enfermedades causados por cualquiera de ellos, en el caso del cambio climático, este incide en la aparición de enfermedades transmisibles como zika, chicungunya, dengue y malaria; y no transmisibles, como son los problemas cardiovasculares, cerebrovasculares, renales, entre otros.^(5,6,7,8,9)

La contaminación ambiental también provoca, por la acción de diferentes agentes contaminantes, problemas de salud que van desde intoxicaciones, estados alérgicos y problemas respiratorios hasta variadas enfermedades que frecuentemente se detectan a largo

plazo y cuyos efectos ocasionan trastornos metabólicos, tales como diabetes, alteraciones inmunológicas, neurológicas, reproductivas, diferentes tipos de cáncer, producido por los llamados disruptores ambientales o endocrinos que imitan a las hormonas causando desequilibrio en el sistema hormonal.^(10,11,12,13,14,15,16,17)

Estas razones hacen imprescindible introducir la dimensión ambiental (DA) de forma sistemática, interdisciplinaria e integral en el plan de estudio de la carrera de medicina, de forma tal que los egresados tengan los conocimientos, habilidades, valores y actitudes, es decir, los modos de actuación y las competencias necesarias para realizar con mayor efectividad sus labores de promoción, prevención y educación.^(18,19,20) Para ello, no es suficiente introducir la DA en el plan de estudio, también es importante capacitar a los profesores en esta esfera, por lo que es inaplazable diseñar programas de superación con estos fines para dotarlos de las herramientas necesarias que les posibilite realizar eficientemente su labor profesoral; para ello, es menester saber previamente los conocimientos que poseen los profesores en esta esfera.^(21,22,23) El objetivo de este trabajo fue evaluar el nivel de conocimientos sobre la dimensión ambiental en profesores de la carrera de medicina de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Métodos

Se aplicó una encuesta de conocimientos (anexo 1) a 64 profesores de diferentes especialidades de medicina de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, para un 30,18 % del total, pertenecientes, en su mayoría, a la FCM Manuel Fajardo y a otras facultades, ya que algunos de ellos forman parte de la Comisión Nacional de Carrera. La muestra estudiada, que fue seleccionada aleatoriamente, estuvo conformada por 37 profesores del sexo femenino (57,81 %) y 26 del masculino (41,02 %). Con respecto a la edad, los profesores se encuentran entre 31-60 y más años, el por ciento mayor se enmarca entre 51-60 años (31 %). Los que participaron en el diagnóstico poseen diferentes categorías docentes, pero la mayoría ostentan la categoría de auxiliar (40) correspondiente a un 62,5 %. Con respecto a los años de experiencia, el mayor por ciento se inscribe entre los 11 y 30 años (57,81 %).

El cuestionario se aplicó a través de la plataforma Moodle y estuvo conformado por 11 preguntas, 10 abiertas (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10,) y 2 cerradas (7, 11) referidas las primeras a conceptos sobresalientes de la dimensión ambiental, los principales problemas ambientales en nuestro país y los vínculos entre el medio ambiente y el proceso de salud-enfermedad; las segundas exploran la relación entre los problemas ambientales y los problemas de salud. La muestra estudiada se dividió en tres grupos según sus especialidades: Los de ciencias básicas y formación general (CB-FG), los de Medicina General Integral (MGI) y los de otras especialidades (OTES) que son los del área clínica.

La pregunta 10 sobre ubicación de los desechos de la asistencia médica no se exploró en el grupo de profesores de CB-FG, por no ser pertinente, ya que no forma parte de su actividad profesional; la pregunta 10 en el grupo de CB-FG y 11 en los otros grupos (MGI y OTES) trata sobre conceptos de la educación ambiental. El total de puntos de la prueba fue de 106 puntos para el grupo de CB-FG y se consideró como aprobado el 70 % o sea, 75 puntos y de 111 puntos para los otros dos grupos, cuyo 70 % de aprobado fue de 78 puntos. En este trabajo se presentan los resultados de las preguntas cerradas y abiertas del cuestionario, las cuales fueron procesadas por métodos de estadísticas descriptivas calculándose las frecuencias y porcentajes correspondientes.

La aplicación de la encuesta se realizó con el consentimiento de los participantes y los datos obtenidos solo han sido empleados con fines científicos. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas Manuel Fajardo.

Resultados

El 53,1 % de la muestra de profesores aprobó el cuestionario de conocimientos, un bajo porcentaje si se considera que los encuestados son profesores. A continuación, se analizan los resultados por preguntas.

En la pregunta 1, sobre conceptos básicos de la esfera medioambiental, los términos con mayor número de aciertos fueron saneamiento (96,87 %), higiene y ecosistema (93,75 % ambos). Sin embargo, conceptos como antrópico (9,37 %) y resiliencia (18,75 %) reflejan un bajo nivel de conocimiento por parte de los profesores, como evidencia el bajo porcentaje de respuestas correctas. La pregunta 2, que aborda los principales problemas ambientales de

Cuba, muestra que contaminación e impacto del cambio climático fueron seleccionados por el 84,37 % de los encuestados. No obstante, pérdida de la diversidad biológica (54,69 %) y afectaciones a la cobertura forestal (62,50 %) recibieron menor reconocimiento, a pesar de su impacto para la salud no solamente humana, sino en todas las formas de vida. Estos problemas tienen gran relevancia en la alimentación. La relación entre problemas ambientales y sus efectos, abordada en la pregunta 3 (fig. 1), pone en evidencia un limitado dominio del impacto de estos problemas: contaminación obtuvo un 17,19 % de respuestas correctas, le sigue carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua con un 26,56 %. Por el contrario, degradación de suelos tuvo un mayor porcentaje de aciertos (64,06 %).

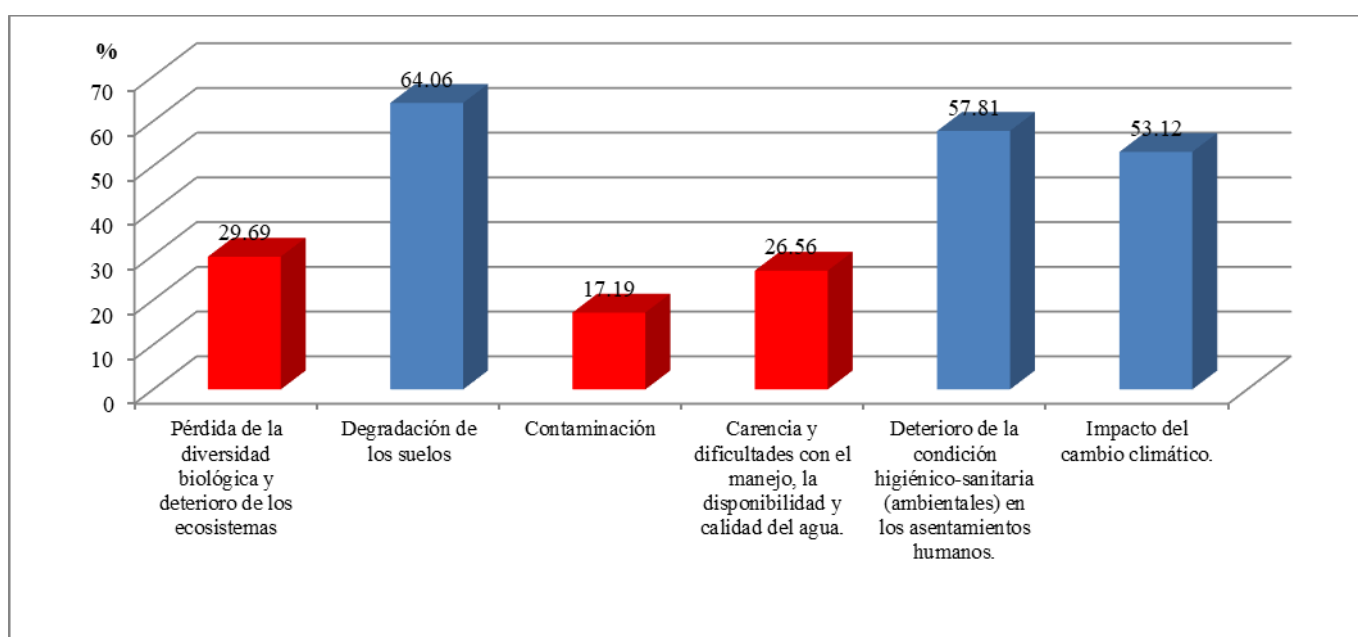


Fig. 1 - Nivel de conocimientos acerca de la relación entre los problemas ambientales y sus efectos.

En la pregunta 4 (fig. 2), los conceptos fundamentales propuestos se distribuyen de forma desigual. Los conceptos con menores porcentajes de respuestas correctas fueron dimensión ambiental y medio ambiente, con un 20,31 % y 21,88 %, respectivamente. Por otro lado, cambio climático destacó como el concepto más dominado, con el 92,19 % de aciertos. Sin

embargo, es preocupante que un porcentaje significativo del profesorado no reconozca adecuadamente el concepto de medio ambiente.

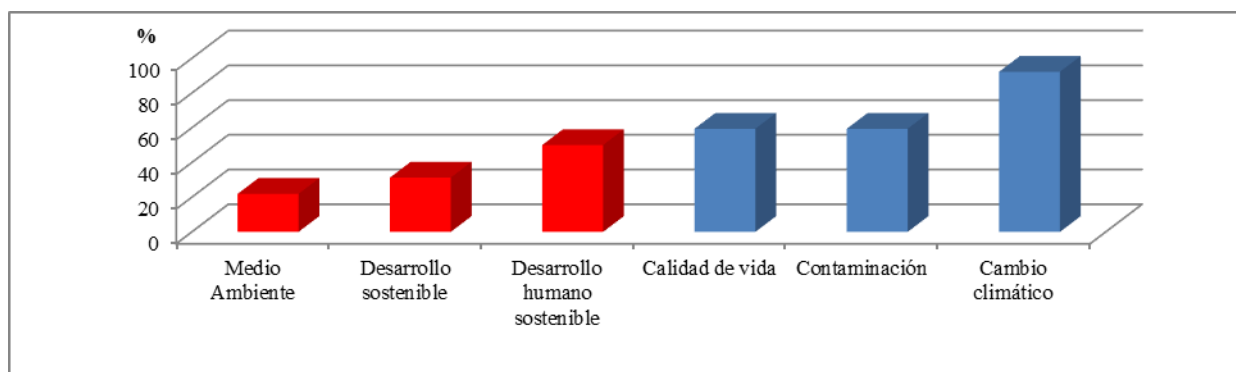


Fig. 2 - Nivel de conocimientos de conceptos fundamentales de medio ambiente.

En la pregunta 5, las relaciones entre enfermedades y factores ambientales destacan por resultados superiores al 80 %. Calidad del aire asociada con asma lidera con el 96,88 %, mientras que los factores sociales relacionados con depresión reactiva alcanzan el 90,62 %. Estos resultados concuerdan con el hecho de que estos aspectos son tratados en la carrera de medicina. Aun así, se esperaban porcentajes más altos dada la formación médica del profesorado. En la pregunta 6, relacionada con conceptos ambientales vinculados con la carrera de medicina, la mayoría de los encuestados no alcanzó el 80 % de respuestas correctas. Rehabilitación fue el concepto con mayor porcentaje de aciertos (87,50 %), mientras que residuos obtuvo solo el 60,94 %. Conceptos como acidificación y sinergismo mostraron porcentajes aún más bajos (28,13 % y 32,81 %, respectivamente). Esto revela una disparidad en el dominio de los términos a pesar de su relevancia en el ámbito médico. En la pregunta 7, que aborda problemas de salud relacionados con el cambio climático, ningún resultado alcanzó el 80 % de aciertos. Los porcentajes más altos se observaron en afecciones respiratorias (45,31 %), afecciones respiratorias crónicas (43,75 %) y afecciones digestivas (40,63 %). Es notable que enfermedades causadas por vectores apenas alcanzaron un 18,75 %. En la pregunta 8, que aborda la relación entre afecciones y la calidad del aire y del agua (tabla 1), enfermedades gastrointestinales y respiratorias tuvieron los mayores porcentajes de aciertos (93,8 % y 92,2 %, respectivamente). Sin embargo, afecciones como enfermedades dermatológicas (7,8 % con agua y 35,9 % con aire) y oftalmológicas (18,8 %

con agua y 14,1 % con aire) reflejan un conocimiento insuficiente, al ser frecuentemente asociadas solo con uno de los factores.

Tabla 1 - Nivel de conocimientos acerca de la relación entre diversas afecciones y la calidad del aire y del agua

Afecciones	Factores ambientales	%
Respiratorias	Calidad aire	92,2
Dermatológicas	Calidad aire	7,8
	Calidad agua	35,9
	Ambas	39,1
Gastrointestinales	Calidad agua	93,8
Ginecológicas	Calidad agua	85,9
Oftalmológicas	Calidad aire	18,8
	Calidad agua	14,1
	Ambas	51,6

En la pregunta 9 (fig. 3) se explora la clasificación de los desechos de la asistencia médica. El 78,13 % de los encuestados clasificó correctamente los desechos de la asistencia médica como peligrosos. Sin embargo, un 1,56 % los identificó erróneamente como domésticos o radioactivos. Además, un 19,75 % seleccionó la opción tóxicos, aunque fue un bajo por ciento, denota desconocimiento de algunos miembros de esta muestra, lo que mostró cierta confusión en la clasificación integral.

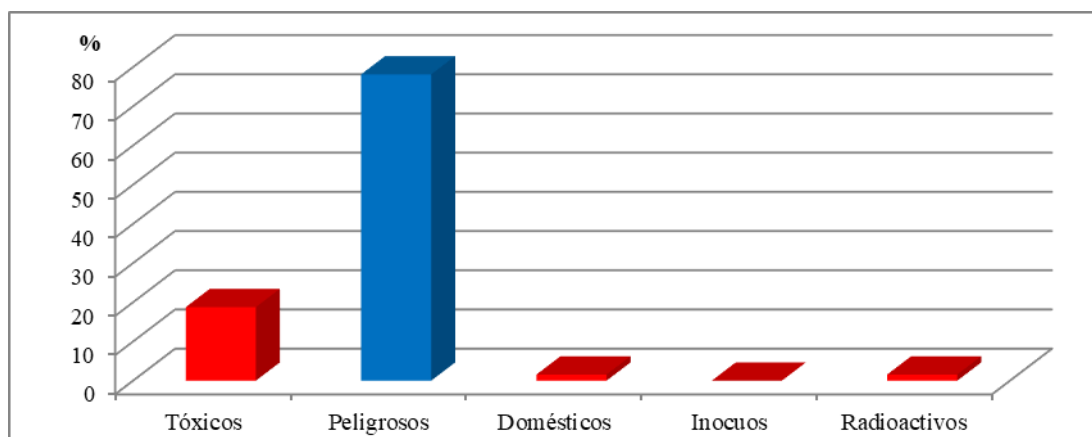


Fig. 3 - Nivel de conocimientos sobre la clasificación de los desechos de la asistencia médica.

Saber cuál debe ser la ubicación de los desechos de la asistencia médica para su posterior tratamiento y contribuir a que se cumpla lo establecido a ese respecto es de suma importancia, por ello es que en la pregunta 10 (MGI y OTES) se explora el conocimiento sobre el lugar al que deben ir estos desechos. Aunque el 91,90 % de los profesores (MGI y OTES) seleccionaron lugares destinados para ello, un 5,41 % de la muestra seleccionó lejos de la ciudad (fig. 4), lo que refleja un nivel mínimo de desconocimiento respecto al manejo adecuado de estos residuos.

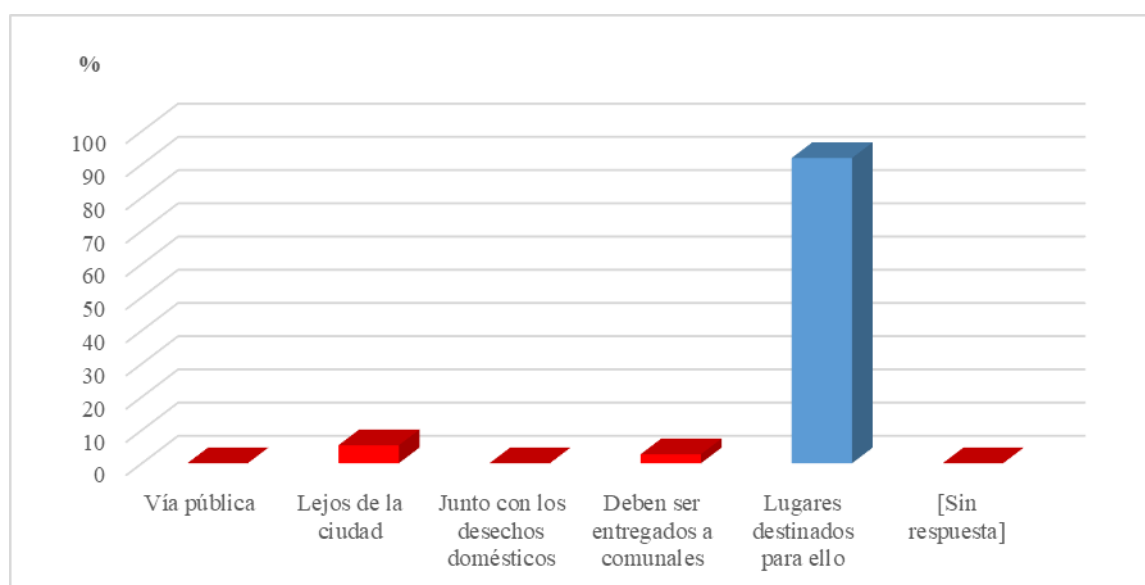


Fig. 4 - Nivel de conocimientos sobre la ubicación de los desechos de la asistencia médica.

En la pregunta 11 (pregunta 10 para CB-FG), se trata sobre las definiciones importantes en el ámbito educativo, en ella se exponen diferentes definiciones de un mismo concepto. Todas las respuestas se ubicaron por debajo del 80 %. Las definiciones con los porcentajes más bajos fueron la segunda de formación ambiental (32,81 %) y la segunda de educación ambiental (25 %), reflejando dificultades en la identificación precisa de estas.

En la pregunta 12, que trata sobre la relación entre problemas ambientales y de salud, ningún resultado superó el 80 %. Entre los mejores resultados se encuentra la asociación entre contaminación del agua y enfermedades digestivas o gastrointestinales (45,87 %) y los problemas respiratorios relacionados con la contaminación del aire (51,6 %). Sin embargo,

temas como la contaminación acústica y su relación con problemas auditivos obtuvieron un bajo porcentaje (23,44 %), el impacto del cambio climático presentó porcentajes aún menores.

Discusión

Los resultados de la pregunta 1 muestran una clara brecha en el conocimiento sobre ciertos conceptos medioambientales (antrópico y resiliencia), lo que podría atribuirse a la falta de formación específica en áreas no tradicionales dentro de la medicina. La pregunta 2 evidencia que, aunque contaminación y cambio climático son reconocidos como problemas relevantes, el menor porcentaje obtenido en otros factores, como la pérdida de biodiversidad, subraya la necesidad de abordar estos temas con mayor profundidad en la formación académica. En la pregunta 3, los efectos de problemas ambientales como la contaminación, la disponibilidad y carencia de agua son insuficientemente comprendidos, a pesar de su impacto directo en la salud, sin embargo, en la pregunta 2, contaminación obtuvo uno de los mayores porcentajes de aciertos, aunque no pueden relacionarlo con sus efectos. Esto contrasta con el mejor rendimiento en el concepto de degradación de suelos que, indirectamente, se asocia con la salud en relación con los aspectos nutricionales. Los resultados de la pregunta 4 subrayan una contradicción importante: aunque conceptos como cambio climático son ampliamente dominados, otros más esenciales como medio ambiente y dimensión ambiental presentan porcentajes extremadamente bajos. Esto podría reflejar una formación insuficiente en la base conceptual ambiental, lo que podría afectar su capacidad para transmitir estos conocimientos a los estudiantes. El dominio del cambio climático, por otra parte, resalta la relevancia actual del tema y su tratamiento más frecuente en los espacios educativos.

Los hallazgos de la pregunta 5 resaltan fortalezas en el conocimiento de relaciones directas como calidad del aire y asma, pero subrayan áreas de mejora considerando la formación médica de los encuestados, especialmente en conceptos menos tratados. Los resultados de la pregunta 6 reflejan un conocimiento limitado en varios conceptos ambientales vinculados a la medicina, como acidificación y sinergismo, pese a su trascendencia en la salud y, aunque una parte de la muestra de profesores no son formados en la salud, no se puede atribuir a

ello la razón de estos resultados, ya que el 76,75 % de esta muestra, es decir, la mayoría, son médicos o enfermeras. Esto podría deberse a una integración parcial de estos términos en el currículo médico. Aunque rehabilitación alcanzó un porcentaje alto (87,50 %), resulta preocupante que no supere el 90 %, considerando su importancia en la práctica médica.

La pregunta 7 evidencia una comprensión general limitada sobre los problemas de salud vinculados al cambio climático, como muestran los bajos porcentajes en afecciones respiratorias (45,31 %) y enfermedades por vectores (18,75 %). Este resultado podría indicar la necesidad de un enfoque más profundo en la interrelación entre factores ambientales y sus consecuencias en la salud.

En la pregunta 8, aunque las enfermedades gastrointestinales y respiratorias asociadas a la calidad del agua y del aire son bien comprendidas, la falta de reconocimiento de otras afecciones, como dermatológicas y oftalmológicas, en su relación con los factores antes mencionados destaca una brecha en el conocimiento. Este hallazgo subraya la necesidad de reforzar estas conexiones en la formación docente, dado su impacto potencial en la salud.

En la pregunta 9, aunque la mayoría reconoce correctamente la categoría peligrosos, los errores en la clasificación, como domésticos o radioactivos, aunque constituyeron un bajo por ciento, indican lagunas conceptuales que deben abordarse. La selección de tóxicos también sugiere una comprensión parcial que requiere mayor precisión. Algunos de ellos no son desechos generalizables a todos los de la asistencia médica, el término peligroso los abarca a todos.

En la pregunta 10, los resultados muestran un buen conocimiento sobre la ubicación adecuada de los desechos, aunque los errores minoritarios sugieren la necesidad de reforzar la capacitación en esta área, asegurando prácticas homogéneas entre los encuestados.

En la pregunta 11, los bajos porcentajes reflejan la necesidad de reforzar el entendimiento de conceptos clave como formación ambiental y educación ambiental, lo cual es esencial para mejorar la enseñanza de temas ambientales en el ámbito educativo.

En la pregunta 12, si bien algunos vínculos, como la relación entre contaminación del aire y problemas respiratorios, muestran un dominio aceptable, el bajo porcentaje en otros casos, como contaminación acústica y problemas auditivos, revelan áreas significativas que deben mejorarse. Estos resultados enfatizan la importancia de abordar de manera integral la relación entre factores ambientales y su impacto en la salud durante la formación docente.

En conclusión, los conocimientos de los profesores (53,13 %) acerca de la dimensión ambiental evidencia la existencia de insuficiencias cognoscitivas en esta esfera y en su relación con la actividad profesional.

Se recomienda confeccionar programas para cursos de superación profesoral en la carrera de medicina.

Referencias bibliográficas

1. World Health Organization (WHO). La OMS atribuye más de 100 enfermedades a factores ambientales. 2016 [acceso 30/03/2018]. Disponible en: <https://www.infobae.com/2016/03/25/1798374-la-oms-atribuye-mas-100-enfermedades-factores-ambientales/>
2. Alonso G, Clark I. Cuba confronts climate change. MEDICC Review. 2015 [acceso 30/03/2018];17(2). <https://scielosp.org/pdf/medicc/2015.v17n2/10-13/en>
3. Mesa G, Ortiz P. Approaches to Climate Change & Health in Cuba. MEDICC Review. 2015;17(2). Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/medicc/2015.v17n2/6-9>
4. Limia ME, Roura-Pérez P, Rivero A. Escenarios climáticos para el sector salud en Cuba. Revista Cubana de Meteorología. 2017 [acceso 30/03/2018];23(1):89-103. Disponible en: <http://rcm.insmet.cu/index.php/rcm/article/view/231>
5. OMS. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades transmisibles. Versión digital. 2014 [acceso 30/03/2018]. Disponible en: www.who.int/ncd
6. Vega YL, Ramirez OV, Herrera BA, Ortiz Bulto PL. Impact of climatic variability in the respiratory syncytial virus pattern in children under 5 years-old using the Bultó Climatic Index in Cuba. Int J Virol Infect Dis. 2017 [acceso 25/09/2019];2(1):013-014. Disponible en: <https://www.scireslit.com/Virology/IJVID-ID15.pdf>
7. Vega YL, Ortiz PL, Acosta BH, Valdés OR, Borroto SG, Arencibia AG, *et al.* Influenza's response to climatic variability in the tropical climate: Case study Cuba. Virol. & Mycol. 2018;7:1000179. DOI: <https://doi.org/10.4172/2161-0517.1000180>
8. Rivero A, Bolufé J, Ortiz PL. Influence of climate variability on acute myocardial infarction mortality in Havana, 2001-2012. Medicc Review. 2015;17(2). DOI: <https://doi.org/10.37757/MR2015.V17.N2.5>

9. Sauchay-Romero L, Rivero A, Ortiz PL. Mortalidad por accidentes cerebrovasculares e influencia de la variabilidad climática en el occidente de Cuba, 2001-2005. Rev Cub de Meteorología. 2017 [acceso 25/09/2019];23(1):43-56. Disponible en: <http://rcm.insmet.cu/index.php/rcm/article/view/228>
10. Álvarez L. Contaminantes ambientales y disruptores endocrinos. Ciencia e investigación. Tomo 67 N° 2 – 2017. 2018 [acceso 30/04/2019]. Disponible en: <https://aargentinapciencias.org/wp-content/uploads/2018/01/RevistasCeI/tomo67-2/2-Alvarez-cei67-2-3.pdf>
11. Arrébola JP. Disruptores endocrinos persistentes y enfermedades crónicas: un antiguo problema para las generaciones actuales. Rev. salud ambient. 2015 [acceso 30/03/2018];15 (Espec. Congr.):65-85. Granada. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5865718>
12. Chin-Chan M, MG. Maldonado-Velázquez. Contaminación y epigenética: ¿nuestras experiencias afectan la salud de nuestros hijos? Revista digital universitaria. 2018;19(2). DOI: <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2018.v19n1.a2>
13. Estors B. Exposición a disruptores endocrinos y otros factores paternos en la etiología del hipospadias y la criptorquidia. Tesis en opción al título de doctor en Investigación Translacional en Salud Pública y Enfermedades de Alta Prevalencia. Universidad de las Islas Baleares. 2018 [acceso 30/04/2019]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11201/148972>
14. Fernández MF, Olea N. Disruptores endocrinos, ¿suficiente evidencia para actuar? Gaceta Sanitaria. 2014;28(2):93-5. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2013.11.005>
15. Fernández MF, Olea N. Exposición ambiental a disruptores endocrinos. Ciencia e Investigación. Tomo 67 N° 2. 2017 [acceso 30/03/2018]. Disponible en: <http://aargentinapciencias.org/wp-content/uploads/2018/01/RevistasCeI/tomo67-2/1-Fernandez-cei67-2-2.pdf>
16. Pombo Arias M, Castro-Feijóo L, Barreiro Conde J, Cabanas Rodríguez P. Una revisión sobre los disruptores endocrinos y su posible impacto sobre la salud de los humanos. Revista Española de Endocrinología Pediátrica. 2020;11(2). DOI: <https://doi.org/10.3266/RevEspEndocrinolPediatri.pre2020.Nov.619>

17. Olea N. Disruptores endocrinos y función tiroidea. Rev Esp Endocrinol Pediatr. 2022;13(Suppl 1):58-66. DOI: <https://doi.org/10.3266/RevEspEndocrinolPediatr.pre2022.Mar.731>
18. Ruiz ZA. La Universidad de Ciencias Médicas y su papel en la formación de profesionales con la problemática medioambiental. Persona y Bioética. 2016 [acceso 22/10/2019];20(2):280-2. Disponible en: <https://personaybioetica.unisabana.edu.co/index.php/personaybioetica/article>
19. Quintanilla FF, Viera Y, González JO. La educación ambiental desde lo curricular: Tarea pendiente en la formación de los futuros profesionales. EDUMECENTRO. 2017 [acceso 22/10/2019];9(4):245-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742017000400020&script=sci_arttext
20. Rodríguez I, Vicedo A, Valcárcel N, Obregón G. Necesidad de una formación ambiental en la carrera de medicina. Rev. de Educ Méd. Sup. 2020 [acceso 10/04/2021];34(4):e2720. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000400017
21. Rodríguez I, Vicedo A. Nivel de conocimientos de la dimensión ambiental en la carrera de medicina. Rev. Cub. Edu Méd Sup. 2010 [acceso 22/10/2019]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000400002
22. Rodríguez I, Vicedo A, Obregón G. Conocimientos de la dimensión ambiental en estudiantes de medicina y residentes de medicina general integral. Rev. Cub. de Sal. Púb. 2021;47(2):e2419. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662021000200009
23. Rodríguez I, Vicedo A, Obregón G. Environmental Training Strategy for a Sustainable Human Development in the Medical Studies. Rev. Cubana de Invest. Bioméd. 2019;38(1):e142. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-03002019000100005

Anexo 1 - Cuestionario sobre medio ambiente.

Estimado estudiante/residente: Este es un cuestionario anónimo de conocimientos sobre la dimensión ambiental con el fin de introducirla en el plan de estudios de la carrera de

medicina. Esta información nos es muy importante, por lo que le pedimos el máximo de claridad, precisión y honestidad. No deje ninguna pregunta sin responder. Gracias por su cooperación.

Datos generales:

1. Seleccione, marcando con una cruz, los conceptos básicos relacionados con la dimensión ambiental:

Desechos	☐	Marasmo	☐	Smog	☐	Receptor	☐
Relatividad	☐	Saneamiento	☐	Asentamiento humano	☐	Alevinaje	☐
Higiene	☐	Ventilación	☐	Turba	☐		☐
Isomorfismo	☐	Antrópico	☐	Compactación	☐		☐
Biodiversidad	☐	Percusión	☐	Resiliencia	☐		☐
Ecosistema	☐	Contaminante	☐	Sostenibilidad	☐		☐

2. En la siguiente relación de problemas ambientales marque con una cruz aquellos que son considerados como Principales Problemas Ambientales de Cuba en la Estrategia Ambiental Nacional 2016-2020.

1. _ Degradación de los suelos.
2. _ Calentamiento global
3. _ Efecto invernadero
4. _ Contaminación.
5. _ Lluvia ácida
6. _ Afectaciones a la cobertura forestal.
7. _ Pérdida de la diversidad biológica y deterioro de los ecosistemas
8. _ Desertificación.
9. _ Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua.
10. _ Marea negra.
11. _ Impacto del cambio climático.
12. _ Deterioro de la condición higiénico-sanitaria (ambientales) en los asentamientos humanos.

3. Utilizando el número correspondiente, exprese con cuáles de los problemas ambientales anteriores se relacionan los siguientes efectos.

_Implica afectaciones a los recursos naturales del país tanto biótico como abiótico, y a la calidad de vida de las futuras generaciones. _Afecta grandes extensiones de superficie agrícola del país, base principal de la actividad económica con pérdida de la productividad. _Afecta diversos sectores; los ecosistemas y la calidad de vida en general por alteraciones en las propiedades físicas, químicas y biológicas en los diferentes componentes del medio ambiente. _Incide sobre la calidad de vida y la salud de la población. _Asunto de interés nacional que incide sobre las necesidades económicas, sociales y ambientales. _Eventos extremos y opuestos de frío, calor, sequía, inundaciones con consecuencias para la salud humana en particular y para la vida en general.	1. Degradación de los suelos. 2. Calentamiento global 3. Contaminación. 4. Efecto invernadero 5. Afectaciones a la cobertura forestal. 6. Lluvia ácida 7. Pérdida de la diversidad biológica y deterioro de los ecosistemas 8. Carencia y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua. 9. Desertificación. Impacto del cambio climático. 10. Marea negra. 11. Deterioro de la condición higiénico-sanitaria (ambientales) en los asentamientos humanos.
---	--

4. Utilizando el número correspondiente, relacione los conceptos que se encuentran numerados con las definiciones correctas que están debajo de estos: Elija el concepto que corresponda con cada una de las siguientes definiciones.

1. Desarrollo sostenible
2. Calidad de Vida
3. Contaminación
4. Medio Ambiente
5. Dimensión ambiental
6. Cambio climático
7. Desarrollo humano sostenible
8. Desarrollo humano
9. Formación ambiental

_Sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad

_Enfoque que, en un proceso educativo, de investigación, o gestión, o de otra índole, se expresa por el carácter sistémico ambiental de un conjunto de elementos con una orientación ambiental determinada.

_ Proceso de creación de las condiciones materiales, culturales y espirituales que propicien la elevación de la calidad de vida de la sociedad de forma equitativa, sostenida y justa, de modo tal que se satisfagan las necesidades de las generaciones actuales y de las futuras.

_ Paradigma que coloca al ser humano en el centro del desarrollo, que acelera el crecimiento económico y lo traduce en mejora de la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras, siendo la salud y la educación elementos fundamentales en la acumulación de capital humano.

_ Criterio de bienestar humano considerado integralmente.

_ Cambio indeseable de las propiedades físicas, químicas y biológicas, que puede provocar efectos negativos en los diferentes componentes del medio ambiente.

_ Manifestaciones evidentes en el aumento de la temperatura, modificaciones del régimen de lluvias, la elevación del nivel medio del mar y el incremento de la frecuencia y extensión de las sequías, entre otros efectos.

5. Relacione a través de los números correspondientes cuáles de las siguientes enfermedades están vinculadas a factores ambientales:

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| Asma _____ | 1. Calidad de los alimentos |
| Depresión reactiva _____ | 2. Calidad del agua |
| Leptospirosis _____ | 3. Calidad del aire |
| Shigellosis _____ | 4. Vectores |
| Candidiasis _____ | 5. Factores sociales |

6. De la siguiente lista, marque con una equis (X) los conceptos relacionados más directamente con la medicina.

Ruidos	☐	Aerosol	☐	Humedal	☐	Radiación	☐
Biocida	☐	Desertificación	☐	Duna	☐	Microbiota	☐
Residuos	☐	Calidad ambiental	☐	Oxidación	☐	Compost	☐
Biocenosis	☐	Acuífero	☐	Rehabilitación	☐	Vivero	☐

Acidificación		Sinergismo		Erosión		Biomasa	
---------------	--	------------	--	---------	--	---------	--

7. Escriba 3 problemas de salud que puedan ser consecuencias del cambio climático.

1. _____ 2. _____ 3. _____

8. Señale, marcando con una X en la columna correspondiente, las afecciones de la enumeración relacionada a la izquierda según estas se puedan derivar de alteraciones en la calidad del aire y la calidad del agua. En caso de que no exista esta relación, deje el espacio en blanco.

Enfermedades	Calidad del aire	Calidad del agua
Respiratorias		
Cardiovasculares		
Dermatológicas		
Gastrointestinales		
Endocrinas		
Psiquiátricas		
Ginecológicas		
Neurológicas		
Oftalmológicas		

9. ¿Dónde Ud. vierte los desechos de la asistencia médica de su consultorio?

Vía pública___ Deben ser entregados a comunales___ Lejos de la ciudad___ Lugares destinados para ello____ Junto con los desechos domésticos___

10. ¿Cómo Ud. considera estos desechos?

Tóxicos___ Peligrosos___ Domésticos___ Inocuos___ Radioactivos___

11. Cite 3 problemas ambientales y la relación de cada uno de ellos con problemas de salud.

Problemas ambientales	Problemas de salud

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Ileana Rodríguez Cabrera.

Curación de datos: Ileana Rodríguez Cabrera.

Metodología: Ileana Rodríguez Cabrera.

Supervisión: Agustín Vicedo Tomey, Norberto Valcárcel Izquierdo, Gil Obregón Ballester.

Visualización: Ileana Rodríguez Cabrera.

Redacción-borrador original: Ileana Rodríguez Cabrera.

Redacción-revisión y edición: Ileana Rodríguez Cabrera, Agustín Vicedo Tomey, Norberto Valcárcel Izquierdo, Gil Obregón Ballester.