



ORIGINAL

Research in higher medical education: cognitive biases and their control from a hermeneutic and ethical perspective

La investigación en educación médica superior: sesgos cognitivos y su control desde una perspectiva hermenéutica y ética

Yamilé Rodríguez Sotomayor¹  , Lee Yang Díaz-Chieng¹  , Héctor Manuel Verdecia Rodríguez¹  

¹Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Cuba.

Citar como: Rodríguez Sotomayor Y, Díaz-Chieng LY, Verdecia Rodríguez HM. Research in higher medical education: cognitive biases and their control from a hermeneutic and ethical perspective. *Seminars in Medical Writing and Education*. 2024; 3:545. <https://doi.org/10.56294/mw2024545>

Enviado: 24-11-2023

Revisado: 27-02-2024

Aceptado: 20-06-2024

Publicado: 21-06-2024

Editor: PhD. Prof. Estela Morales Peralta 

Autor para la correspondencia: Yamilé Rodríguez Sotomayor 

ABSTRACT

Introduction: the theoretical-methodological analysis of the teaching-learning process in higher medical education requires the evaluation of cognitive biases.

Objective: to reflect on the cognitive biases of research in higher medical education and their control from a hermeneutic and ethical perspective.

Method: a bibliographic review was carried out of articles published in English and Spanish in scientific journals indexed in digital databases. Keywords were used, and 16 articles were selected that met the selection criteria. Content analysis was carried out.

Development: research in higher medical education is the process of knowledge generation that acts as a sensor of the reality of academic phenomena, both individual and collective. Researchers have the potential to make mistakes where cognitive skills are fundamental. Despite having tools to control biases, scientists are vulnerable to possible deviations in results during the analysis and evaluation of the environment of the context studied. Their responsibility is to identify and control these biases in order to achieve superior quality results, reducing the risk of errors and developing reliable science. In this sense, the hermeneutic perspective becomes a process that favors understanding and interpretation where ethics must be a transversal axis.

Conclusions: promoting critical thinking from the hermeneutic perspective and achieving empathy through communicative exercise and maintaining an ethical attitude are valid actions in favor of controlling cognitive biases in research in higher medical education.

Keywords: Medical Education; Cognitive Biases; Research; Hermeneutics; Ethics.

RESUMEN

Introducción: el análisis teórico - metodológico del proceso enseñanza-aprendizaje en la educación médica superior necesita de la evaluación de los sesgos cognitivos.

Objetivo: reflexionar sobre los sesgos cognitivos de la investigación en educación médica superior y su control desde una perspectiva hermenéutica y ética.

Método: se realizó una revisión bibliográfica de artículos publicados en inglés y español en revistas científicas indexadas en bases de datos digitales. Se utilizaron palabras clave, se seleccionaron 16 artículos que cumplieron con los criterios de selección. Se realizó análisis de contenido.

Desarrollo: la investigación en educación médica superior es el proceso de generación de conocimiento que actúa como un sensor de la realidad de los fenómenos académicos, tanto individuales como colectivos. Los investigadores tienen la posibilidad de cometer errores donde los cognitivos son fundamentales. Los

científicos a pesar de contar con herramientas para el control de los sesgos, son vulnerables a posibles desviaciones de los resultados durante el análisis y evaluación del entorno del contexto estudiado. Su responsabilidad es identificar y controlar estos sesgos para lograr resultados de calidad superior, disminuir los riesgos de errores para desarrollar una ciencia confiable. En ese sentido, la perspectiva hermenéutica se convierte en un proceso que favorece la comprensión e interpretación donde la ética debe ser eje transversal. **Conclusiones:** fomentar el pensamiento crítico desde la perspectiva hermenéutica y lograr empatía desde el ejercicio comunicativo y mantener una actitud ética son acciones válidas a favor del control de los sesgos cognitivos de la investigación en educación médica superior.

Palabras clave: Educación Médica; Sesgos Cognitivos; Investigación; Hermenéutica; Ética.

INTRODUCCIÓN

La investigación en la educación médica superior es un proceso de incesante búsqueda de conocimiento, que actúa como un sensor de la realidad de los fenómenos teóricos - metodológicos en los diferentes niveles del proceso enseñanza- aprendizaje en la formación de los profesionales de la salud. Se ha ampliado el abanico de posibilidades para la comprensión y redefinir el significado del mencionado proceso en las ciencias médicas y su actividad. Múltiples son los análisis centrados en los paradigmas investigativos desde donde se considera que la ciencia debe ser tangible en la medida en que permite caracterizar los fenómenos sociales a partir de los datos empíricos que lo conforman.⁽¹⁾

De igual manera, se plantea hasta dónde la ciencia no puede ser eminentemente positivista, en tanto se presentan fenómenos que no pueden ser explicados sólo bajo el prisma de datos empíricos, sino que es necesario analizarlos desde un enfoque interpretativo que permite al investigador la valoración de los sentidos, símbolos, emociones, creencias, representaciones y vivencias de la cotidianidad de los sujetos; un ejemplo de ello es la investigación en educación médica superior.^(1,2)

En este sentido, dialogar sobre los sesgos, errores o predisposiciones cognitivas es de vital importancia y motiva a la reflexión dentro de esta área del conocimiento. El sesgo cognitivo se refiere a los momentos en que los humanos realizan procesamientos mentales de información indeterminados, fuera de contexto, imprecisos, al intentar comprender e interpretar la realidad, emitir juicios, atribuir significados o simplemente aprehender el mundo.⁽³⁾

Es evidente la referencia a fenómenos del actuar humano, principalmente involuntarios, que pueden tener como causa la falta de información, los análisis superficiales, la interpretación equivocada del contexto estudiado, inexactitud en el uso de la lógica o total desconocimiento inadmitido. En algunas ocasiones, los errores pueden ser reconocidos, no obstante, persisten las denominadas ilusiones cognitivas. Según Kahneman y Tversky,⁽⁴⁾ las ilusiones cognitivas llevan a una percepción o juicio distante de la realidad, no se ajustan al estándar normativo de manera sistemática y no solamente aleatoria, son involuntarias y generalmente son difíciles de evitar; independientemente de que lo logrado como resultado siempre será solo una aproximación a la realidad.

Desde los presupuestos expuestos surge el interés en el estudio de los sesgos cognitivos y, dentro de ellos, los relacionados con la investigación científica en las ciencias de la educación médica superior. Tales conductas psicológicas establecen las percepciones del contexto y, de ahí, las previsiones a tomar respecto a los sesgos vivenciales. Desde una perspectiva teórica y metodológica, evaluar los sesgos implica el análisis de cómo los seres humanos razonan, además de decidir cómo, cuándo y por qué se equivocan.

A la luz de esos presupuestos, múltiples autores como Che-Wei,⁽³⁾ Kahneman y Tversky,⁽⁴⁾ y Pohl,⁽⁵⁾ asumen que los humanos son vulnerables al error, predeciblemente irracionales, frecuentemente ignorantes y víctimas de la ilusión de la comprensión; características de las que los científicos no escapan. El objetivo del presente estudio es reflexionar sobre los sesgos cognitivos que pueden presentarse en la investigación en las ciencias de la educación médica superior y su control desde una perspectiva hermenéutica y ética.

MÉTODO

Se realizó una revisión bibliográfica de artículos originales y revisiones sistemáticas relacionadas con la temática redactados en idioma inglés y español, publicados en revistas científicas indexadas en bases de datos digitales como Latindex, Scopus y SciELO sobre el tema. Se establecieron como criterios de selección:

1. Publicación del artículo a texto completo.
2. Que abordara el tema de la investigación de la educación médica superior.
3. Artículos relacionados con el tema de los sesgos cognitivos de la investigación científica.
4. Artículos relacionados con la perspectiva hermenéutica y ética en la investigación científica.

Cumplieron los criterios de selección 16 artículos. Se realizó el análisis de contenido y se respetaron los principios de la ética de la investigación científica.

DESARROLLO

Los sesgos cognitivos de la investigación en ciencias de la educación médica superior

Con la finalidad de dar respuesta a las demandas sociales de la actualidad, el proceso de enseñanza - aprendizaje de los futuros profesionales de la salud debe ser evaluado de forma permanente.⁽¹⁾ El análisis y reflexión sobre la dimensión teórico - metodológico de ese proceso está sustentado en la investigación de la educación médica superior. En esta área del conocimiento se profundiza en la comprensión, de forma sistemática y rigurosa, de los mecanismos que favorecen u obstaculizan la enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud, donde la subjetividad es un elemento vital. Actualmente, ni la inteligencia artificial ha descifrado la evolución de la organización cognitiva del ser humano ontológicamente que posibilite fundamentar el mecanismo de acción para las respuestas ante los fenómenos de la realidad.⁽²⁾

A través del denominado código neuronal, el sistema nervioso procesa la información del entorno para tratar de comprenderlo e interpretarlo. Es común, como involuntariamente los investigadores caen en el conflicto generado por las contradicciones que caracterizan dichas informaciones y puede surgir resistencia para evitar cuestionamientos de algunas certezas o hábitos de pensamiento pre configurados.⁽⁴⁾

Por otra parte, esos hábitos son defendidos por un cierto anquilosamiento cognitivo que puede resultar en una forma de ceguera ante nuevas informaciones, tanto frente a lo evidente como a la propia del investigador. En ese caso, el cerebro realiza un proceso selectivo y no toma en cuenta más que las informaciones acordes a las creencias particulares; es decir, a su cosmovisión, aun cuando esta sea errada y en última instancia puede llegar a negar el problema.⁽³⁾

Por tanto, es necesario evidenciar como esa mencionada negación añade una falta de coherencia a la percepción del mundo y a la organización del pensamiento. Para no hacer inamovibles los puntos de vista, es por lo tanto importante encontrar, en el curso vital, informaciones contradictorias con las representaciones establecidas, pero sobre todo tener la capacidad para cuestionarlas y reconsiderarlas.⁽³⁾

Desde este análisis, existen perspectivas plurales y diversas que pivotan en torno al estudio de los sesgos en la investigación científica en la educación médica; las que actúan de varias formas y en determinados niveles. La ciencia es específicamente una actividad humana, esto la hace asumir los equívocos inherentes a esa condición y llegar a percepciones distorsionadas de los eventos. Es común el hecho de que muchos sesgos actúen simultáneamente o que lo hagan de conjunto y se afecte la validez de los resultados. Se definen estos como errores que hacen desviar el resultado del proceso de la realidad concebida y esperada por los investigadores. Pueden presentarse en las distintas etapas del desarrollo de la investigación científica.⁽³⁾

Cabe destacar cómo los humanos, incluidos los científicos, se caracterizan por tener muchos sesgos, y actualmente se plantea la existencia de aproximadamente 154 de ellos. Estos se sustentan en la necesidad de interpretar y comprender la información, de esta manera adoptar conductas inmediatas, aun cuando la información no tenga la calidad que se precisa. Además, afectan la postura crítica en el universo de la ciencia, la capacidad para tomar decisiones adecuadas, hacer observaciones objetivas, para emitir juicios críticos, establecer correlaciones o definir hipótesis.^(6,7)

Para Toscani⁽⁸⁾ el sesgo cognitivo se describe como la generación de pensamientos engañosos y falsamente lógicos, los que la persona asume para adoptar una posición, justificar decisiones, interpretar los acontecimientos y emitir juicios críticos. Redondo⁽⁹⁾ asume que en la ciencia un sesgo cognitivo es cualquier proceso que, bajo su influencia, tiende a generar resultados o conclusiones alejadas de la verdad y define los siguientes sesgos cognitivos como los fundamentales:

1. Sesgo de confirmación: tendencia a la aceptación de las creencias propias. Muchas veces se desestiman las variantes que no se ajustan a las expectativas del investigador y llega a convertirse en un error sistemático del pensamiento inductivo.
2. Sesgo de ilusión de la validez: existe una tendencia a definir estándares aún bajo la dispersión o aleatoriedad de los datos. De igual manera, se sobreestima la capacidad para interpretar y comprender datos y desde esa posición intuir su comportamiento.
3. Sesgo de supervivencia: no se tienen en cuenta los hechos de forma objetiva y llegar a conclusiones erradas, porque se establecen relaciones causa-efecto conocidas sin tener en cuenta las nuevas que pueden surgir.
4. Sesgo de retrospectiva: se percibe el hecho como predecible antes de su estudio.
5. Sesgo de anclaje: se perciben únicamente los cambios relativos y se suele confiar demasiado en la primera información recibida. En particular, al hombre especialmente le es difícil estimar cantidades absolutas por lo que requiere de proporciones y comparaciones para hacer juicios críticos.
6. Sesgo de estereotipo: la generalización, esta es una característica de las más reconocibles de la ciencia, pero el ser humano tiene demasiada facilidad para usarla, olvidando o pasando por alto detalles importantes.

Herменéutica y ética en la relación sujeto-objeto para el control de sesgos cognitivos en la educación médica

Desde la experiencia y antecedentes, la función del investigador en la educación médica superior es tratar de comprender y analizar los fenómenos del proceso enseñanza-aprendizaje de los futuros profesionales de las ciencias de la salud, sin embargo, la psicología cognitiva explica que esta función está matizada por la irracionalidad inherente al ser humano, la que conduce al sesgo cognitivo como se ha explicado con anterioridad. Ello tiene su basamento en que el pensamiento, como característica fundamental del ser humano, está supeditado a determinados aspectos individuales y externos que lo influyen y hasta llegan a determinarlo en diversas ocasiones.⁽⁹⁾

El procesamiento racional de cada individuo no tiene parangón, es flexible y dinámico, determinado por sus experiencias y vivencias particulares como el ego, la autoestima, las emociones relacionadas con los eventos que se viven al momento de la observación y etapas de la investigación, además, de las características externas como la cultura y los grupos sociales del contexto; todo ello, estipula la existencia de un sesgo propio del pensamiento de cada investigador.^(9,10)

La moralidad, la ética y los prejuicios personales determinan el proceso de investigación al desencadenar juicios críticos en los dos sentidos de la relación sujeto-objeto. A partir de las concepciones preestablecidas del mundo, de las normas éticas y morales de la sociedad se pueden generar estereotipos hacia determinados sectores de la población en los que el objeto de estudio, cuando es parte de ellos, no quisiera ser incluido por prejuicios.^(11,12)

En múltiples de las investigaciones en el área de la educación médica superior se obtienen datos del objeto y se hace una interpretación de estos a partir del dominio teórico que tiene el investigador, quien pertenece a un mundo social y subjetivo, la comunicación que realiza influye sobre el objeto por lo que puede existir un sesgo en su interpretación.^(13,14) En este sentido, se precisa una profunda introspección y reflexión sobre sus prejuicios o creencias configuradas, lo que permitirá reducir sesgos y donde la hermenéutica es vital.

Esta dicotomía sujeto-objeto, debe ser analizada desde los fundamentos de una perspectiva hermenéutica, tanto uno como otro (sujeto-objeto) tienen una acción teleológica, se establecen objetivos a cumplir, medibles con criterios de eficiencia y que corresponden a un entorno objetivo, en un contexto regulado por normas sociales denominado acción social y expresan las emociones desde la subjetividad propia, llamado acción dramática.⁽¹⁵⁾

A la hora de investigar, Habermas⁽¹⁵⁾ propone que el sujeto y el objeto estén en constante intercambio en lugar de pensar que va a ser neutral debe tener sensibilidad, desarrollar la acción comunicativa, tomar las acciones del otro y desarrollar un diálogo; donde se tengan en cuenta los mundos de los dos, a la otra persona en su contexto, su cosmovisión y su singularidad.

No es recabar información, es ver a la persona en todas sus dimensiones, en su particularidad. Por tanto, el investigador, lejos de ver al objeto como aportador de datos para ser analizados, debe lograr empatía desde la acción comunicativa, el uso del lenguaje para el pleno entendimiento, donde el consenso es necesario como elemento de justicia que aporta la hermenéutica.

En ese diálogo, para que sea consensuado, los participantes deben aceptar opiniones que resulten aceptadas por los otros y, aún más, a permitir la influencia y motivación de sí mismos en sus análisis. En este aspecto, es necesario referirse a Habermas,⁽¹⁵⁾ quien expresa que todo participante individual en el discurso es libre, en el sentido de tener la posibilidad epistémica en primera persona de decir “sí” y “no” y garantizar además, que esta autoridad se debe ejercer de acuerdo con la búsqueda de un acuerdo razonado, de modo que sólo se adopten las posiciones que sean racionalmente aceptables para todos los que intervienen.⁽¹⁵⁾

El respeto a sí mismo y a los demás en la comunicación dialógica es esencial y parte desde la asunción de los códigos éticos para este fin. Asumir posiciones diferentes no es sinónimo de oposición, la diversidad de opiniones y enfoques deben enriquecer los análisis y por tanto, los resultados. Es posible cuestionar si hoy es posible considerar universal esa ética y ese respeto a la multiplicidad de criterios. Poder llegar a consensos es el único camino hacia el crecimiento personal y profesional en un contexto de incertidumbre y complejidad.

En esta línea de pensamiento, es necesario abordar la visión de la hermenéutica filosófica de Gadamer,⁽¹⁶⁾ quien la amplió al vincularla con el diálogo y la fusión de horizontes. Su enfoque sugiere que la comprensión es un proceso dinámico, donde el intérprete no solo recibe información pasivamente, sino que participa activamente en su construcción. Importante es, además, la apertura inter y multidisciplinaria a la que lleva desde esta postura la hermenéutica a la educación médica superior, con una perspectiva poliédrica para la configuración de significados y sentidos de esa realidad cambiante, compleja y tecnológica contemporánea.

CONCLUSIONES

Existen múltiples fuerzas que hacen sinergia en función de influir sobre la objetividad de los análisis realizados por los investigadores. Los sesgos cognitivos en la investigación de la educación médica superior son errores que llegan a ser cometidos por los científicos durante las diferentes fases del proceso que pueden alejar

los resultados de la realidad objetiva. La responsabilidad de los investigadores es identificar y controlar estos sesgos para lograr resultados de calidad superior, y disminuir así los riesgos de errores y desarrollar una ciencia confiable. Fomentar el pensamiento crítico desde la perspectiva hermenéutica, lograr empatía en el ejercicio comunicativo y mantener una actitud ética son acciones válidas a favor del control de los sesgos cognitivos en la investigación de la educación médica superior.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moreno Acero ID. La investigación social, un acercamiento a lo cotidiano. Revista Electrónica de Investigación Educativa [Internet]. 2017 [citado 23 Feb 2024]; 19(4), 1-3. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412017000400145
2. Sánchez J, Lesmes M, González Soltero, Re- Leerte AI, García Barbero Mi, Calá B. Rlniciación a la investigación en educación médica: guía práctica metodológica. Rev Educ Med.[Internet]. 2021[citado 23 Feb 2024]; 22(Sup 3), 198-207. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2021.04.004>
3. Che-Wei H. Mind Over Prejudice: An Implicit Bias Training in Medical Education Using Cognitive Bias Modification. J Grad Med Educ [Internet]. 2023 [citado 23 Feb 2024];15(5):541-543. Disponible en: <https://doi.org/10.4300/JGME-D-23-00146.1>
4. Kahneman D, Tversky, A. Subjective probability: A judgment of representativeness. Cognitive Psychology,[Internet]. 1972 [citado 23 Nov 2023]; 3:430-454. Doi: [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(72\)90016-3](https://doi.org/10.1016/0010-0285(72)90016-3)
5. Pohl R. (2017). Cognitive illusions. En Pohl, R. (Ed.). Cognitive Illusions. Intriguing phenomena in thinking, judgement and memory. (2da Ed.), pp. 3-22. New York: Routledge
6. Álvarez M, Farradas López O, Fundora Simón RA, García González. Una aproximación a la evolución del trabajo metodológico en la Educación Superior cubana. RCES [Internet]. 2022 [citado 29 May 2024];41(1):372-88. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v41n1/0257-4314-rces-41-01-23.pdf>
7. Carrillo Avalos Blanca Ariadna, Sánchez Mendiola Melchor, Leenen Iwin. Amenazas a la validez en evaluación: implicaciones en educación médica. Investigación educ. médica [Internet]. 2020 [citado Feb 2024] ; 9(34): 100-107. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572020000200100&lng=es
8. Toscani P. Los sesgos cognitivos, entre la necesidad y el peligro. Futuribles,[Internet]. 2019 [citado 23 Nov 2023]; 1(428), 73-80. Disponible en: <https://shs.cairn.info/revista-futuribles-2019-1-page-73?lang=es>
9. Redondo A. Sesgos cognitivos en la ciencia. Revista española de física, [Internet]. 2020 [citado 23 Nov 2023]; 34(2), 34-44. Disponible en: <https://www.revistadefisica.es/index.php/ref/article/view/2624>
10. Río Pérez O, Tamayo Suárez J A, Aguilera Díaz K, de la Fe Batista LE. Estrategia didáctica para el proceso de superación pedagógica de los docentes de la Filial de Ciencias Médicas Julio Trigo. Maestro y sociedad [Internet]. 2022 [citado 29 May 2024];19(3):1180-92. Disponible en: <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/inde>
11. García J, Sarabia S, Hernández P. Tres grandes enigmas de los sesgos cognitivos. Revista de Filosofía [Internet]. 2022 [citado 23 Feb 2024]; (22):99-125. Disponible en <https://revistas.ucv.es/scio/index.php/scio/article/view/1031/1059>
12. Ruben M, Saks NS. Addressing implicit bias in first-year medical students: a longitudinal, multidisciplinary training program. Med Sci Educ[Internet]. 2020 [citado 23 Feb 2024]; 30(4):1419-1426. Doi: <https://doi.org/10.1007/s40670-020-01047-3>
13. Gonzalez CM, Kim MY, Marantz PR. Implicit bias and its relation to health disparities: a teaching program and survey of medical students. Teach Learn Med. [Internet]. 2014 [citado 23 Feb 2024]; 26(1):64-71. Doi: <https://doi.org/10.1080/10401334.2013.857341>
14. Sabin J, Guenther G, Ornelas IJ, et al. Brief online implicit bias education increases bias awareness among clinical teaching faculty. Med Educ Online. [Internet]. 2022 [citado 23 Feb 2024]; 27(1):2025307. Doi: <https://doi.org/10.56294/mw2024545>

<https://doi.org/10.1080/10872981.2021.2025307>

15. Habermas, J. (2002). Teoría de la acción comunicativa. Racionalidad de la acción y racionalización social: Editorial Taurus Humanidades. https://pics.unison.mx/doctorado/wp-content/uploads/2020/05/Teoria-de_la_accion_comunicativa-Habermas-Jurgen.pdf

16. Gadamer, H.G. (2005). Verdad y Método. Editorial Sígueme. <https://polidoc.usac.edu.gt/opac/record/23797>

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Conceptualización: Yamilé Rodríguez Sotomayor, Lee Yang Díaz-Chieng, Héctor Manuel Verdecia Rodríguez.

Curación de datos: Yamilé Rodríguez Sotomayor, Lee Yang Díaz-Chieng, Héctor Manuel Verdecia Rodríguez.

Análisis formal: Yamilé Rodríguez Sotomayor, Lee Yang Díaz-Chieng, Héctor Manuel Verdecia Rodríguez.

Investigación: Yamilé Rodríguez Sotomayor, Lee Yang Díaz-Chieng, Héctor Manuel Verdecia Rodríguez.

Metodología: Yamilé Rodríguez Sotomayor, Lee Yang Díaz-Chieng, Héctor Manuel Verdecia Rodríguez.

Redacción - borrador original: Yamilé Rodríguez Sotomayor, Lee Yang Díaz-Chieng, Héctor Manuel Verdecia Rodríguez.

Redacción - corrección y edición: Yamilé Rodríguez Sotomayor, Lee Yang Díaz-Chieng, Héctor Manuel Verdecia Rodríguez.