LOS AVANCES TECNOCIENTÍFICOS EN LA MEDICINA. CONSIDERACIONES BIOÉTICAS.

TECHNOSCIENTIFIC ADVANCES IN MEDICINE. BIOETHICAL CONSIDERATIONS.

[1]Vizcay Castilla, Marisel; [2]Morell Alonso, Danni; [3]Armas Crespo, Miguel

[1]Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Ciego de Ávila. Ciego de Ávila. Cuba. E-mail: vizcay1994@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3735-0819

[2]Universidad "Máximo Gómez Báez". Ciego de Ávila. Ciego de Ávila. Cuba. E-mail: dannimorell27@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4905-4790

[3]Universidad "Máximo Gómez Báez". Ciego de Ávila. Ciego de Ávila. Cuba. E-mail: miguelarmascrespo55@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6645-0958

Vizcay Castilla, Marisel; Morell Alonso, Danni; Armas Crespo, Miguel. **LOS AVANCES TECNOCIENTÍFICOS EN LA MEDICINA. CONSIDERACIONES BIOÉTICAS.** Rev UNIANDES Ciencias de la Salud 2025 ene-abr; 8(1): 1 – 4.

https://doi.org/10.61154/rucs.v8i1.3826

Recibido: **12/11/2024**
Revisado: **14/11/2024**
Aprobado: **13/12/2024**
Publicado: **02/01/2025**

La Medicina es una de las ciencias en las que más se destacan los avances científicos tecnológicos. En los últimos años se observa el perfeccionamiento de variados instrumentos, procederes y sistemas organizacionales lo que unido a un amplio acceso a la información y comunicación de resultados ha posibilitado la mejora constante del diagnóstico médico, mayor utilización de la evidencia científica en su corroboración y un mejor tratamiento a los enfermos, unido a acciones de prevención más eficaces.

Uno de los elementos que caracteriza la implementación de los avances científicos y tecnológicos en el ámbito de la Medicina es la relación que se establece entre el progreso de los instrumentos diagnósticos y los métodos terapéuticos. La introducción del microscopio transforma la anatomía patológica, gracias al desarrollo de microscopios de mayor resolución y aumento, como el microscopio de luz ultravioleta, el electrónico, el de contraste de fases y el de interferencia, que permiten la visualización de materiales vivos sin necesidad de teñir. En 1987, se expanden las técnicas de diagnóstico inmunofluorescentes e inmunohistoquímicas, así como la citología por aspiración con aguja fina para el diagnóstico anatomopatológico.(1)

La combinación exitosa de los Rayos X con métodos matemáticos posibilita observar desde el punto de vista tridimensional a los tejidos blandos y se cuantifica la densidad de los tejidos. En el año 2006 surgen los tomógrafos computarizados con energía dual que caracterizan determinados elementos químicos y detectan alteraciones en ausencia de anomalías morfológicas o densitométricas, sin lugar a duda estos avances marcan un hito en la historia y desarrollo de las ciencias médicas. (1, 2)

Es imposible obviar la aplicación de la resonancia magnética que permite obtener imágenes de órganos y tejidos internos a través de campos magnéticos, ondas de radiofrecuencia y una computadora para la producción de imágenes. (3)

El avance de las redes sociales ha tenido un impacto significativo en el ámbito de la medicina. La creciente interconexión entre los individuos y los profesionales de la salud a través de diversas plataformas ha dado lugar a la aparición de los e-pacientes, quienes mantienen una relación dialéctica directa con los e-médicos. Este fenómeno es un reflejo de las dinámicas sociales contemporáneas, que generan nuevas situaciones y transformaciones culturales en torno a la manera en que se manifiestan las relaciones médico paciente en el nuevo escenario científico tecnológico.

Se han transformado diversas áreas de la medicina, dando lugar a la teleradiología, la telemonitorización de pacientes, la salud móvil y estrategias telemáticas relacionadas con sistemas nacionales de información en salud. Esto promueve el apoyo intersectorial e interdisciplinario. Gracias a esta red, convergen médicos de distintas especialidades, lo que amplía el papel del médico, quien trasciende una única especialidad para desempeñarse en múltiples ámbitos, colaborando con otros profesionales.[4] Esta situación genera desde el punto de vista bioético nuevos dilemas

relacionado con la confidencialidad del diagnóstico, la relación que se establece entre los profesionales de la salud y estos con el paciente y familia.

En el panorama tecnocientífico y médico del año que recién concluyó, varios equipos de investigadores en el mundo lograron importantes descubrimientos con impactos para la vida humana, entre ellos se destacan: la cartografía del celebro de la mosca, ensayos clínicos en humanos de vacunas dirigidas a combatir diversos tipos de cáncer, el descubrimiento de nuevos tipos de proteínas y su estructura y Mia una poderosa herramienta de Inteligencia Artificial para el diagnóstico de tumores cancerígenos en senos, entre otros. (5)

Frente al inevitable desarrollo tecnocientífico contemporáneo, también debe estar presente la responsabilidad de los profesionales en su actividad, así como valores y principios apropiados. La creciente demanda de los usuarios en línea ha generado consecuencias inesperadas, poniendo en riesgo la utilización de datos de carácter personal. Asimismo, las innovadoras técnicas de soporte vital que permiten extender la vida del paciente son, en ocasiones, utilizadas de manera inapropiada, lo que resulta en una prolongación del proceso de morir.

También se debate en temáticas como la moralidad de los trasplantes, la fertilización in vitro y la utilización de la ingeniería genética, entre otras. Estas situaciones reflejan el surgimiento de nuevos problemas éticos ante el peligro que representa la desvalorización de las relaciones humanas, y así la deshumanización de la profesión.

Hay que analizar también la impronta de los avances científicos tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la carrera de Medicina. El acceso simplificado a una mayor cantidad de datos requiere una reestructuración en la organización de los procesos de enseñanza-aprendizaje, al establecer entornos que amplían significativamente las oportunidades del sistema educativo.

Esto no solo se refiere a aspectos organizativos, sino también a la transmisión de conocimientos y al desarrollo de destrezas, habilidades y actitudes. Para alcanzar este objetivo, es fundamental convertir la información en conocimiento y, a su vez, este conocimiento en educación y aprendizaje significativo.

Se hace necesaria la evaluación sistemática y la valoración profunda de cualquier nuevo procedimiento o tecnología médica para identificar sus impactos desde consideraciones bioéticas apoyados en principios y valores.

Lo anteriormente abordado sitúa a los profesionales de la salud en una posición que exige conocer sobre la ciencia, la tecnología y sus impactos sociales y ambientales. La responsabilidad social de los científicos y profesionales de la salud ante la producción, aplicación y socialización de los conocimientos, la ciencia y la tecnología aparece como una necesidad impostergable.

Ante los nuevos dilemas generados por el actual escenario científico tecnológico emerge la ciencia de la sostenibilidad caracterizada por la relación entre los espacios académicos y los escenarios sociales, la valoración contextual del conocimiento, la trasdiciplinariedad, integración de saberes, con énfasis en la educación ética de los médicos, ingenieros y profesionales, la cooperación entre científicos, entre otros. (5)

©2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).