

Avances en Biotecnología y Bioética en Salud: Implicaciones para la Medicina y la Sociedad

Advances in Biotechnology and Bioethics in Health: Implications for Medicine and Society

Luz Mery Bernal Parra

luzbernal@unad.edu.co

<https://orcid.org/0000-0003-1271-5903>

Resumen

Este documento explora la convergencia entre la biotecnología, la genética y la bioética en el ámbito de la salud, abordando los avances en edición genética y su impacto ético, la relación entre genética y enfermedades metabólicas, y los factores ambientales asociados a enfermedades como el cáncer gástrico. Asimismo, se analizan los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el virus del papiloma humano en niñas colombianas y los desafíos del cuidado en enfermedades crónicas. El estudio destaca la importancia de un enfoque multidisciplinario que integre la innovación científica con la reflexión ética y social.

Palabras clave

Biotecnología, genética, bioética, enfermedades metabólicas, cáncer gástrico, cuidado en salud.

Abstract

This paper explores the convergence of biotechnology, genetics, and bioethics in health, addressing advances in genetic editing and their ethical implications, the relationship between genetics and metabolic diseases, and environmental factors associated with diseases such as gastric cancer. Additionally, it examines knowledge, attitudes, and practices regarding the human papillomavirus in Colombian girls and the challenges of caregiving in chronic diseases. The study highlights the importance of a multidisciplinary approach that integrates scientific innovation with ethical and social reflection.

Keywords

Biotechnology, genetics, bioethics, metabolic diseases, gastric cancer, healthcare.

Introducción

Los avances en biotecnología y genética han transformado el panorama de la medicina, generando nuevos retos éticos y sociales. La posibilidad de modificar el genoma humano mediante inteligencia artificial y edición genética ha abierto debates sobre sus implicaciones morales y su impacto en la salud pública. Paralelamente, la comprensión de la genética del metabolismo lipídico ha permitido identificar factores clave en el desarrollo de enfermedades

cardiovasculares. Además, el estudio de los genes asociados al cáncer gástrico ha revelado la influencia de factores ambientales en la predisposición a esta enfermedad. Desde la perspectiva de la bioética, el análisis de conocimientos y actitudes sobre el virus del papiloma humano y la preparación para el cuidado de enfermos crónicos ofrece una visión integral de los desafíos en la atención sanitaria.

Metodología

Se realizó una revisión de literatura basada en artículos publicados en *Revista NOVA*, agrupados en dos áreas principales:

1. **Biotecnología y Genética:** Se examinaron estudios sobre la edición genética y sus implicaciones éticas, la genética del metabolismo lipídico y su impacto en la aterosclerosis, y la relación entre genes y factores ambientales en el cáncer gástrico.
2. **Bioética y Ciencias Sociales en Salud:** Se revisaron investigaciones sobre el conocimiento y las prácticas respecto al virus del papiloma humano y los factores asociados a la preparación para el cuidado de enfermos crónicos.

Resultados

1. Biotecnología y Genética

- La edición genética mediante inteligencia artificial plantea dilemas éticos en torno a la manipulación del genoma y su posible uso con fines eugenésicos.
- La genética del metabolismo lipídico influye en la aterosclerosis, permitiendo el desarrollo de estrategias preventivas y terapéuticas personalizadas.
- Los genes CYP1A1 y FNTa, en combinación con factores ambientales, están asociados a una mayor susceptibilidad al cáncer gástrico en poblaciones específicas.

2. Bioética y Ciencias Sociales en Salud

- En el estudio sobre el virus del papiloma humano, se evidenciaron brechas en el conocimiento de las niñas colombianas, lo que impacta las estrategias de prevención.
- La preparación para el cuidado en enfermedades crónicas varía según factores socioeconómicos y emocionales, lo que requiere enfoques más inclusivos en las políticas de salud.

Discusión

Los resultados sugieren la necesidad de fortalecer la intersección entre biotecnología y bioética en el desarrollo de políticas sanitarias. La implementación de tecnologías genéticas debe ir acompañada de marcos normativos que minimicen los riesgos éticos y garanticen la equidad en el acceso. Asimismo, los programas de educación en salud sobre enfermedades prevenibles, como las infecciones por VPH, deben mejorar la comprensión de la población sobre los riesgos y las medidas de protección.

Conclusiones

El avance en biotecnología y genética ofrece oportunidades significativas para la medicina, pero también plantea desafíos éticos y sociales. La regulación de la edición genética, la personalización de tratamientos metabólicos y la prevención del cáncer gástrico requieren enfoques integrados que combinen la innovación científica con la responsabilidad bioética. Además, el fortalecimiento del conocimiento sobre enfermedades prevenibles y el apoyo a cuidadores de enfermos crónicos son esenciales para mejorar la calidad de la atención en salud.

Referencias

1. Ostos Ortiz OL. Edición genética e inteligencia artificial: Desafíos Éticos Frente a los Avances Biotecnológicos. *Revista NOVA*.
2. Acosta SD, Álvarez RE, Urbano AL. Genética del metabolismo lipídico en la biología del desarrollo de la aterosclerosis. *Revista NOVA*.
3. Paz CO, Mena Huertas J, Fernández Izquierdo P, Burbano-Rosero EM, Pazos A. Genes CYP1A1, FNTa y factores ambientales asociados a cáncer gástrico en pacientes de Pasto-Colombia. *Revista NOVA*.
4. Vélez Álvarez C, et al. Más allá de la prevención: explorando conocimientos, actitudes y prácticas sobre el virus del papiloma humano en niñas de Colombia. *Revista NOVA*.
5. Guerrero Gaviria DA, et al. Preparación para el cuidado en cuidadores de enfermos crónicos y sus factores relacionados. *Revista NOVA*.
6. Vega Contreras NA, Gutiérrez NS. Evaluación del potencial de compuestos fenólicos obtenidos de la fermentación de los residuos en la poscosecha de Theobroma cacao. *REVISTA NOVA*. 2024 Jun. 21;22(42):1-15.
7. Moreno Barriga OS, Wilches-Visbal JH, Polo-Llanos AM, Antequera-Lobo PL, Ayala-Oviedo DA. Evaluación integral de la estabilidad muscular y su vínculo con el VO₂max y la composición corporal en deportistas universitarios. *REVISTA NOVA*. 2024 Jun. 21;22(42):16-30.
8. Guerrero Gaviria DA, Carreño-Moreno S, Chaparro-Díaz L. Preparación para el cuidado en cuidadores de enfermos crónicos y sus factores relacionados. *REVISTA NOVA*. 2024 Jun. 21;22(42):31-45.
9. Triana LE, Lucumí A. Evaluación la acción antibacteriana de tres extractos etanólicos de propóleos de los municipios de Sevilla, Cartago y Armenia, Colombia contra MRSA (*Staphylococcus aureus* resistente a meticilina). *REVISTA NOVA*. 2024 Jun. 21;22(42):46-60.
10. Pérez Walteros NA, Uriza JP, Corredor AP, Bernal M, Rodríguez MF, Puerto D, et al. Identificación de los conocimientos, actitudes y prácticas en la alimentación de niños con cáncer en dos albergues de Bogotá. *REVISTA NOVA*. 2024 Jun. 21;22(42):61-75.
11. Hernández Barbosa R, Peña Martínez KA, Fontecha Puerto AT. Epidermólisis Bullosa: desafíos médicos, físicos y emocionales. *REVISTA NOVA*. 2024 Jun. 21;22(42):76-90.

12. Jimenez Rodriguez L, Jimenez Ospina J, Agudelo Berrio J. Estrategias de optimización hacia la calidad y seguridad en los servicios de diagnóstico por imagen. REVISTA NOVA. 2024 Jun. 21;22(42):91-105.
13. Acosta SD, Álvarez RE, Urbano AL. Genética del metabolismo lipídico en la biología del desarrollo de la aterosclerosis. REVISTA NOVA. 2024 Jun. 21;22(42):106-120.
14. Ramos- Ramírez J, Espinosa Segura BF, Marengo-Pertuz F, Díaz-Caballero A. Regeneración ósea guiada y cirugía implantológica en paciente con trauma dento alveolar complicado. Reporte de caso. REVISTA NOVA. 2024 Jun. 21;22(42):121-135.
15. Catalina Estrada González, Armando Lucumí Moreno, Carlos Alberto Sánchez, Carlos Javier Muñoz, Chávez M. Características epidemiológicas y factores de riesgo asociados a eventos tromboembólicos post covid-19 en un hospital de tercer nivel en Colombia. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):1-15.
16. Paz CO, Mena Huertas J, Fernández Izquierdo P, Burbano-Rosero EM, Pazos A. Genes CYP1A1, FNTa y factores ambientales asociados a cáncer gástrico en pacientes de Pasto-Colombia. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):16-30.
17. Vélez Álvarez C, Betancurth Loaiza DP, Sánchez Palacio N, Jaramillo Ángel CP. Más allá de la prevención: explorando conocimientos actitudes y prácticas sobre el virus del papiloma humano en niñas de Colombia. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):31-45.
18. Araujo JA, Bustillo Verbel RL, Coral Cordoba AE, Mazenet González JC, García Navarro SP, Romero Borja I, España Rangel CS, Wilches Visbal JH. Calidad Microbiológica del agua en unidades odontológicas de la Universidad del Magdalena. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):46-60.
19. Cardona B NL, Lizeth Carolina Salgado, Juan Diego Medina, Dairon Andrés Machado-Agudelo, Wilber Gómez -Vargas, Adalucy Alvarez Aldana. Patogenicidad in vitro y en pruebas de semi-campo de *Trichoderma asperellum* (CepaVA22) sobre *Aedes aegypti* en la Virginia (Risaralda- Colombia). REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):61-75.
20. Ramirez Lopez LX, Pérez Rozo GM, Rozo Ortiz AE, Aguilera Becerra AM, Londoño Atehortúa DA, Buitrago Lara VM, et al. Determinación de concentraciones de fructosamina sérica en pacientes diabéticos tipo 2 del municipio de Moniquirá, Boyacá. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):76-90.
21. Comincini Cantillo E, Bohorquez Sanchez K, Rojas Guaidia D. Análisis de la Mortalidad Diaria por COVID-19 en Relación con la Calidad del Aire y Variables Climáticas en Siete Ciudades Colombianas. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):91-105.
22. Alfonso Vargas, NC. Coinfecciones bacterianas en pacientes hospitalizados con diagnóstico de COVID-19: una revisión narrativa de literatura. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):106-120.
23. Lorena Castro Molina, Manuel Fernando Ariza Botero. Los Cocos Anaerobios y su Papel en los procesos Infecciosos. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):121-135.

24. Ostos Ortiz OL. Edición genética e inteligencia artificial: Desafíos Éticos Frente a los Avances Biotecnológicos. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):136-150.