



NOMBRE DE ESTUDIANTE:

Jaide Michelle Vázquez Hernández

DOCENTE:

Dr. José Miguel Culebro Ricaldi

MATERIA:

Genética Humana

TEMA:

Ensayo del Impacto de las Leyes
de Mendel en la Medicina

CARRERA:

Medicina Humana

SEMESTRE:

3

Campus Berriozábal Chiapas I UDS

07/09/2025

El impacto de las Leyes de Mendel en la Medicina

El desarrollo de la genética moderna tiene sus raíces en los experimentos realizados por Gregor Mendel en el siglo XIX. Sus observaciones sobre la herencia de caracteres en plantas de guisante establecieron principios que hoy conocemos como las leyes de Mendel. Aunque en su tiempo sus descubrimientos pasaron desapercibidos, en la actualidad representan un pilar fundamental para la biología y la medicina. El impacto de estas leyes en el ámbito médico es enorme, ya que permiten comprender la transmisión de enfermedades hereditarias, desarrollar diagnósticos más precisos y orientar estrategias de prevención y tratamiento.

Las leyes de Mendel se centran en tres principios básicos: ley de la segregación, ley de la distribución independiente y ley de la dominancia. Estas describen cómo los genes (unidades de herencia) se transmiten de padres a hijos. Con el avance de la biología molecular, estas leyes se complementaron con el descubrimiento del ADN, pero su esencia continúa guiando gran parte de la medicina genética.

En la práctica médica, el impacto de las leyes de Mendel se observa principalmente en el estudio de las enfermedades genéticas. Ejemplos como la fibrosis quística, la anemia falciforme o la enfermedad de Huntington siguen patrones mendelianos de herencia. Conocer si un rasgo es dominante, recesivo o ligado al sexo permite a los profesionales de la salud identificar riesgos en familias, calcular probabilidades de transmisión y ofrecer asesoramiento genético.

Otro campo donde estas leyes han sido cruciales es en la medicina personalizada. Gracias a la genética, hoy es posible diseñar tratamientos basados en las características individuales del paciente, optimizando resultados y reduciendo efectos adversos. La farmacogenética, por ejemplo, estudia cómo ciertas variaciones genéticas influyen en la respuesta a medicamentos, mejorando la seguridad en terapias.

Además, el legado de Mendel también se aplica en el diagnóstico prenatal y la reproducción asistida, áreas donde la genética permite detectar alteraciones cromosómicas o mutaciones antes del nacimiento, ayudando a tomar decisiones informadas sobre la salud del futuro bebé.

Las leyes de Mendel transformaron la manera en que la medicina entiende la herencia y el origen de muchas enfermedades. Aunque la genética moderna ha ampliado este conocimiento, los principios mendelianos continúan siendo la base para comprender la transmisión de características de una generación a otra. Su impacto en la medicina es evidente: desde el diagnóstico de enfermedades hereditarias hasta la aplicación de terapias personalizadas, pasando por el asesoramiento genético y la prevención. En definitiva, los aportes de Mendel han trascendido el campo de la biología para convertirse en un eje esencial en la práctica médica contemporánea, mejorando la calidad de vida y la salud de las personas.

Referencias bibliográficas

- Griffiths, A. J. F., Wessler, S. R., Carroll, S. B., & Doebley, J. (2015). Introducción a la genética. 11^a ed. McGraw-Hill.
- Pierce, B. A. (2017). Genética: un enfoque conceptual. 6^a ed. Editorial Médica Panamericana.
- Strachan, T., & Read, A. (2019). Genética médica. 5^a ed. Elsevier.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). Genética y salud pública. Disponible en: <https://www.who.int/es>