

**Materia:**

Biomatematicas

**Nombre de la alumna:**

Mia Esther Pérez Sanchez

**Nombre del Docente:**

Dr. José Miguel Culebro Ricardi

**Tema:**

Importancia de las matemáticas en medicina

**Campus Berriozábal, Chiapas**

**Primera Unidad**

**Fecha:03/03/2025**

## Importancia de las matemáticas en medicina

Uno de los primeros usos de las matemáticas sirve mucho para el cálculo de la dosis correcta de medicamentos es fundamental para garantizar que los pacientes reciban la cantidad adecuada de tratamiento. Estos cálculos matemáticos aseguran que el paciente reciba una dosis precisa, evitando la toxicidad o la ineficacia del tratamiento.

Para que un nuevo tratamiento o medicamento sea aprobado, debe pasar por una serie de pruebas en las que se mide su efectividad y seguridad. Los ensayos clínicos dependen de modelos estadísticos que permiten a los investigadores analizar grandes volúmenes de datos y sacar conclusiones significativas. Estos análisis permiten determinar si un tratamiento es más eficaz que otro o si sus efectos secundarios son aceptables.

Las matemáticas también son de mucha ayuda para las tecnologías de imágenes médicas como la tomografía computarizada (CT) o la resonancia magnética (MRI) dependen de principios matemáticos avanzados para funcionar. Los algoritmos de procesamiento de imágenes utilizan el análisis de Fourier y otras transformaciones matemáticas para convertir las señales del cuerpo en imágenes detalladas que los médicos pueden usar para diagnosticar enfermedades.

En el campo de la cardiología, las matemáticas son fundamentales para interpretar los electrocardiogramas (ECG). Los algoritmos de análisis de señales matemáticas permiten a los médicos estudiar los ritmos cardíacos y detectar arritmias o irregularidades en el funcionamiento del corazón. Además, los dispositivos médicos avanzados, como los marcapasos y desfibriladores, dependen de cálculos precisos para ajustar su funcionamiento y garantizar que el corazón del paciente siga un ritmo adecuado.

Se plantea el uso de conocimientos matemáticos, físicos y biológicos entre otros en:

- Epidemiología modelaje matemático en epidemias y bioestadística
- Inmunología logaritmo
- Ecocardiografía y la electroencefalografía proceso estocástico y otros métodos biomédicos
- Fisiología humana en el análisis del control metabólico y la gasometría arterial
- Genética predicción de genes, la frecuencia genotípica y la frecuencia genética.
- Nutrición fracciones y por ciento para el balance energético.

Este trabajo tiene como objetivo mostrar a través del uso de fórmulas y el tratamiento de los contenidos matemáticos y físicos, su relación con las Ciencias Médicas.

## BIBLIOGRAFIA

<https://revcienciaconciencia.sld.cu/index.php/cienciaconciencia/issue/download/2/19>

<https://www.admisionessalud.com/post/matem%C3%A1ticas-y-medicina-la-importancia-de-las-matem%C3%A1ticas-en-la-medicina>