

*Nombre del Alumno: Katherine Patricia Giron Lopez*

*Nombre del tema: Importancia de las matemáticas en la medicina*

*Parcial: I*

*Nombre de la Materia: Biomatemáticas*

*Nombre del profesor: Dr. Daniel Amador Javalois*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina humana*

*Semestre: II*

*Lugar y fecha de elaboración: Tapachula 03/03/2025*

ÍNDICE

Introducción…………………………………………….…….…………………3

Importancia de las matemáticas en la medicina……………..……………...4

Prevención de enfermedades infecciosas…………………….……….........5

Importancia de las matemáticas en la práctica clínica………………………5

Conclusión………………………………………………………………………6

Bibliografía……………………………………………………………………...7

INTRODUCCIÓN

Las matemáticas en el campo de la medicina son de suma importancia, ya que con ellas se pueden obtener una gran cantidad de datos que se necesitan para poder evaluar y tratar a quien se necesita.

Las matemáticas juegan un papel crucial en el campo de la medicina, influyendo en varios aspectos de la práctica clínica y la atención al aspecto. Comprender los principios matemáticos es esencial para que los profesionales de la salud tomen decisiones informadas, analicen datos y mejoren los resultados de los pacientes.

**IMPORTANCIA DE LA MATEMÁTICA EN LA MEDICINA**

Las matemáticas cumplen una función muy importante dentro de la medicina ya que con ella podemos realizar diferentes tipos de cálculos, no solo para la elaboración de medicamentos sino también para realizar una investigación, sobre alguna enfermedad nueva o ya antes conocida.

Por lo regular dentro de la rama de la medicina, las operaciones matemáticas que más probabilidades tienen de llevarse a cabo son las algebraicas, también se puede considerar como matemáticas la estadística y la física, ya que en ella también se utiliza la misma, como por ejemplo la realización de gráficas y operaciones de la física donde se pudiera involucrar decimales, números enteros, fracciones, simplificaciones, entre otras operaciones matemáticas. No es de mucha utilidad para la investigación de fenómenos, dudas o anomalías relacionados con la salud. Hay que tener muy en cuenta que los grandes inventores de la medicina moderna han sido también matemáticos entregados en cuerpo y alma a la medicina, la matemática juntas. Los avances tecnológicos han llegado a cambiar la forma de evolucionar dentro de la medicina mas no se puede descalificar u omitir la matemática dentro de la medicina ya que sirve o se ocupa hacer usos de ella en un 90%.

Las matemáticas también desempeñan un papel fundamental en la dosificación de medicamentos. El cálculo de la dosis correcta de un medicamento se basa en ecuaciones matemáticas que tienen en cuenta variables como el peso corporal, la edad y la función renal del paciente. Además, los modelos matemáticos también permiten estudiar la farmacocinética de los fármacos, es decir, cómo se absorben, distribuyen, metabolizan y excretan en el cuerpo. Esta información es crucial para desarrollar tratamientos más eficaces y minimizar los efectos secundarios.

Son dos ciencias que van de la mano, contribuyen y trabajan juntas de una manera en la que pueden aportar demasiado en la medicina general, dosis de medicamentos, elaboración de medicinas, investigación bacteriológica, epidemiológica, propagación de uno o varios virus y la detención de ellos.

**Prevención de enfermedades infecciosas**

De manera semejante en la prevención y control de enfermedades infecciosas, las matemáticas juegan un papel clave de la propagación de enfermedades y en la planificación de estrategias de vacunación y control. El estudio de la distribución y los determinantes de la salud y la enfermedad en poblaciones.

Asimismo, ayuda a tener un control sobre las personas vacunadas y las que no; llevando una cartilla de vacunación donde se llevan los datos de los usuarios, ya sean niños, personas adultas, personas mayores de edad (abuelitos).

Es muy importante tener en cuenta que también en las matemáticas se utilizan en la epidemiología para modelar la propagación de enfermedades, identificar factores de riesgo y evaluar intervenciones de salud pública.

**Importancia de las matemáticas en la práctica clínica**

Cabe destacar que las matemáticas ayudan a obtener ciertos datos de los pacientes utilizando formulas claves como por ejemplo las siguientes:

* Índice de masa corporal (IMC)
* Calculo de la dosis
* Vida media de los fármacos
* Riesgo relativo
* Calculo de la edad gestacional

Estas claves matemáticas son de suma importancia para la rama de la medicina ya que gracias a ellos los profesionales del área de la salud se les facilita obtener ciertos datos de los pacientes.

Por ejemplo, en el índice corporal si un paciente llega a consulta existen aplicaciones para calcular ciertos datos, pero si bien es cierto que algunos nutriólogos usan estas aplicaciones, ¿entonces que haría un nutriólogo sin estas aplicaciones? claro también es imprescindible que ellos mismos sean quienes hagan las operaciones, pero a veces no es así.

**Importancia de la fórmula de clave de la edad gestacional**: Es de suma importancia saber la edad gestacional para llevar un buen control fetal del bebé.

**CONCLUSIÓN**

Las matemáticas son una herramienta indispensable en el avance de la medicina. Desde la investigación biomédica hasta el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, su aplicabilidad es vasta y fundamental. La capacidad de modelar, analizar y predecir procesos biológicos y clínicos ha permitido que la medicina sea cada vez más precisa, personalizada y eficaz. La interacción entre matemáticas y medicina continuará siendo esencial para afrontar los desafíos de la salud en el futuro, mejorando así la calidad de vida y la esperanza de vida de las personas.

BIBLIOGRAFÍA

* Corbalán, F, (2000). Algunos aspectos de matemáticas recreativas. En Martinon, las matemáticas del siglo XX. Una mirada en 101 artículos, Madrid; Nivela, 121-124.
* Mariton, A (Ed). (200) las matemáticas del siglo XX, una mirada en 101 artículos, Madrid Nivela.