



Nombre del trabajo:

Ensayo sobre las implicaciones del cálculo diferencial en la Medicina

Materia:

Biomatemáticas

Segundo semestre

Nombre del docente:

José Miguel Culebro Ricaldi

Nombre del alumno:

Abril Amairany Ramírez Medina

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

26 de Mayo de 2022

Modelo de problema epidemiológico.

Un problema importante de biología y medicina trata de la ocurrencia, propagación y control de una enfermedad contagiosa; esto es, una enfermedad que puede transmitirse de un individuo a otros. La ciencia que estudia este problema se llama epidemiología, y si un porcentaje grande no común de una población adquiere la enfermedad, decimos que hay una epidemia.

Describe la propagación de una enfermedad en una población grande pero finita. El problema de epidemias donde se toma en cuenta la cuarentena es más complicado, ya que se considera un sistema de ecuaciones diferenciales ordinarias, lo cual implica aplicar teoría de álgebra lineal.

Modelo de absorción de drogas en órganos o células.

Un problema importante en el campo de la medicina consiste en determinar la absorción de químicos (tales como drogas) por células u órganos.

La revisión de los modelos matemáticos existentes nos da la pauta para llevar a cabo la elaboración de nuevos modelos de ecuaciones diferenciales ordinarias que apoyen la resolución de problemas específicos en el área de Ciencias de la Salud. Se beneficia de esta manera a la comunidad en general, al favorecer diagnósticos tempranos y tratamientos oportunos. La combinación de las herramientas matemáticas y los conocimientos de las ciencias biológicas logrará una fusión de ciencias en beneficio de la humanidad.

Actualmente, las matemáticas aportan herramientas y modelos matemáticos de ecuaciones diferenciales como apoyo a estudios específicos de investigación en el área de Ciencias de la Salud.

Las matemáticas nos rodean y también gobiernan muchos aspectos de nuestra salud. Por ejemplo, la cantidad de antibiótico que nos tomamos cuando tenemos una infección viene determinada por una fórmula matemática y el propio antibiótico, antes de salir al mercado, ha tenido que ser sometido a un exhaustivo análisis estadístico.

Se tienen que hacer cálculos para indicar medicamentos ponderalmente (es decir, tomando en cuenta el peso de la persona). Analizar cifras de laboratorio en análisis clínicos, revisamos con detalle los valores que nos expresan los especialistas en imágenes cuando recibimos ultrasonidos que nos apoyan en diagnósticos de presunción e independientemente de esto, en obstetricia, siempre se debe calcular la fecha probable de parto, tomando como base la última menstruación. En pediatría un error de cálculo en medicamentos tomando como base el peso y la edad, puede ser fatal o en el mejor de los casos, un cálculo de dosis insuficiente, puede dar como resultado una falla en el efecto terapéutico.

[https://www.uv.mx/rm/num_anteriores/revmedica_vol6_num2/articulos/ecuaciones.
htm](https://www.uv.mx/rm/num_anteriores/revmedica_vol6_num2/articulos/ecuaciones.htm)