

**Nombre de alumnos: Ochoa Alvarado
Andrea**

**Nombre del profesor: Ojeda Trujillo Juan
José**

Nombre del trabajo: Ensayo

Materia: Matemática Aplicada

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 6

Grupo: A

APLICACIONES DE LA MATEMÁTICA EN LA MEDICINA.

INTRODUCCION

El campo de aplicación de las matemáticas en la educación médica es muy amplio, así por ejemplo están la posología (cantidad y modo de uso de un medicamento), la farmacología (mecanismo de acción de un medicamento y concentraciones), la radiología (recuerda que las imágenes diagnosticas son susceptibles de ser medidas en dos y aun tres dimensiones), el laboratorio clínico (sus valores se expresan en números). Donde quieras encontraras las matemáticas, en el caso de calcular la fecha para un parto, allí tomaras la fecha de ultima regla, al día le sumaras 7 y al mes le sumaras 9, y siempre obtendrás 40 semanas de embarazo o lo que es lo mismo 280 días (40 sem. x 7 días). Los ejemplos son muchos, y la relación entre la medicina y las matemáticas ha variado a través del tiempo, y ha oscilado entre periodos con vínculos casi inexistentes hasta la actualidad, en que no se puede concebir la investigación y el ejercicio de la medicina sin un conocimiento de las matemáticas, gracias a sus atribuciones se han logrado conocer mejor los factores de riesgo y el comportamiento de las enfermedades y matemáticas tienen aplicación en todos los aspectos de la vida humana, en medicina se tiene que estar lidiando con dosis que tienen que ser calculados de acuerdo al peso, el tamaño de cada individuo, si no se sabe lo mínimo de matemática, el paciente corre el riesgo de perder la vida por una sobre dosis accidental, y eso todavía ocurre en la vida real. Han descubierto un método matemático que aplicando a las imágenes médicas, permite determinar los límites de los tumores de próstata y pulmón y vejiga, la formula supone un fuerte paso ya que cualquier método para tratar un tumor desde la extirpación hasta el uso de radioterapias, requiere conocer con precisión los límites de tumor para que el tratamiento maximice las posibilidades de curación y reduzca los efectos sobre tejidos sanos cercanos hasta ahora sobre una imagen capturada por tomografía capturada o resonancia magnética el medico dibuja un perímetro donde el cual se ubica el tejido canceral, un método matemático permite diagnosticar la depresión Científicos japoneses han ideado un método matemático de diagnóstico de la depresión basado en gráficas de medición del movimiento de los enfermos. Comparando la actividad de un grupo de personas sanas con la de otro grupo de personas depresivas consiguieron establecer ciertas diferencias en ambos casos, que podrían servir para medir de manera objetiva esta enfermedad. La herramienta serviría para mejorar el diagnóstico y afinar en la aplicación de los tratamientos, matemática aplicada a la carrera de obstetricia determinación del canal de parto, las matemáticas en obstetricia nos ayudan a determinar el tamaño adecuado del canal del parto determinando las medidas y los ángulos adecuados para el parto esto se determina según la edad gestacional y el tamaño del canal vaginal de la parturienta. El mayor impacto en el área de medicina reproductiva- estos investigadores han descrito una novedosa fórmula que permite predecir la posibilidad de embarazo y de embarazo múltiple de cada pareja en virtud de la tasa de implantación del centro y del número de embriones que se pretende transferir.

DESARROLLO

En la actualidad hay «nuevas» matemáticas, que tienen características cualitativas y cuantitativas que han dado lugar a la topología, a la teoría de los nudos, a la teoría del caos y a la geometría fractal, todas relacionadas con la complejidad de los sistemas lineales. Dichos términos, con nuevas connotaciones están dando lugar a una nueva revolución científica. **TOPOLOGÍA:** La topología es una rama de las matemáticas, que se ocupa del perfil y de la forma de las entidades tridimensionales, desde las moléculas de las proteínas hasta las galaxias. El DNA, enzimas, anticuerpos monoclonales, antígenos, aminoácidos y linfocitos, son unas cuantas de las proteínas del cuerpo, cuyas funciones están determinadas en gran parte por su perfil y forma. La topología por lo tanto, tiene gran aplicación en la biología y en la medicina. Es una herramienta básica en la síntesis y desarrollo de una nueva generación de diagnósticos, medicamentos y vacunas. **LA MATEMATICA EN TODAS PARTES:** Con el desarrollo espectacular de la ciencia en nuestra época y con la irrupción invasiva de las computadoras con gran potencia de cálculo, la importancia de la matemática ha adquirido dimensiones sorprendentes hasta el punto de invadir, sin que lo percibamos, toda nuestra vida cotidiana. Todos tenemos conciencia de que la computadora está presente en innumerables aspectos de la vida diaria: medicina, animación computarizada, control de mecanismos, análisis de datos, verificación y seguridad de transacciones, simulación de procesos, etc. Pero pocos perciben que los ladrillos estructurales que le permiten a la computadora hacer lo que hace son complejas teorías matemáticas de la información, de la mecánica de fluidos y gases, de la geometría computacional y muchas y la teoría de los nudos, como su nombre lo implica, reduce a ecuaciones algebraicas, utilizadas en el estudio de las configuraciones del DNA, cualquiera de los infinitos tipos de nudos, incluyendo los gordianos. La teoría de los nudos ayuda a los biólogos a entender cómo el DNA empieza a elaborarse como cadena, a anudarse durante replicaciones y combinaciones y cómo funcionan las enzimas que dan lugar a esa actividad. Se refiere a todos aquellos métodos y herramientas matemáticas que pueden ser utilizados en el análisis o solución de problemas pertenecientes al área de las ciencias de la salud o de la medicina. Muchos métodos matemáticos han resultado efectivos en el estudio de problemas de salud, deviniendo en la implantación progresiva de la matemática médica. La definición no es absolutamente estricta, ya que, en principio, cualquier parte de la matemática podría ser utilizada en problemas de salud; sin embargo, una posible diferencia es que se procura el desarrollo de la matemática "hacia la salud", es decir, hacia el ámbito del proceso salud-enfermedad. Y, en menor grado, "hacia dentro", o sea, hacia el desarrollo de las matemáticas mismas. La matemática aplicada es usada frecuentemente en distintas áreas de la medicina. Áreas de la matemática con frecuentes aplicaciones a la medicina: Cálculo específicamente el algoritmo se aplica a la epidemiología y el logaritmo a la inmunología, estadística, en la bioestadística, Análisis de la varianza, o cálculo de desviaciones.

CONCLUSION

En todo es importantes las matemáticas y más en medicina ya que ahí puedes checar todo lo que está pasando una persona y si tiene tumor ya se puede calcular como de qué tamaño es y ya poderle decir a la persona cual es el riesgo, también es importa cuando hay algún y sabremos calcular cual es el peso del bebe y hasta de la madre.