

# Corazon trigonometrico

En la naturaleza existen muchos fenomenos periodicos, pero entre todos ellos la actividad del corazon humano es uno de los mas interesantes. El corazon tiene 4 camaras: 2 auriculas que reciben la sangre y 2 ventriculos encargado de bombear e impulsarla su movimiento consiste en una serie de contracciones que se transmiten a toda su masa y pasa a traves de los fluidos del cuerpo hasta llegar a la superficie. El impulso que inicia la actividad electrica del corazon se inicia en la parte alta de la auricula derecha, en un area pequena llamada modulo sinusal, este se encuentra conformado por fibras musculares encargadas de producir impulsos electricos ritmicos, conocido como marca pasos del corazon, esta actividad del corazon puede estudiarse por medio de un electrodo que es puesto sobre su superficie. El electrocardiografo amplifica y registra las senales y la transcribe en una senal voltaje-tiempo que recibe el nombre de electrocardiograma. Un electrocardiograma normal esta formado por 3 tipos de impulso (Ondas): La onda P que corresponde a la contraccion de las auriculas, la onda QRS que corresponde a la contraccion de ventriculos y la onda T que es el resultado de la relajacion de este. Estas ondas se presentan en una sucesion ordenada que puede ser estudiada por medio de las funciones seno y coseno.

Cuando los cirujanos unen arterias o realizan injertos por ByPass, se debe asegurar que la friccion entre la sangre y la arteria en el punto de union sea el mismo. Al suponer que el angulo formado por 2 arterias han sido unidas mide  $0^\circ$  y los radios de las 2 arterias vienen dados por  $r$  y  $R$  milimetros, respectivamente, la ecuacion.

$r$  = Radio de la arteria Pequeña

$R$  = Radio de la arteria Grande