ACTIVIDAD DE FISICA

JUAN GIL

Consultar sobre el flujo sanguíneo y viscosidad.

El flujo sanguíneo es la cantidad de sangre eyectada por el corazón en la aorta por minuto. Normalmente se expresa en mililitros por minuto o litros por minutos, se abrevia “Q”. Corresponde al resultado de multiplicar el volumen sistólico que el ventrículo expulsa en cada latido por la frecuencia cardiaca, el análisis de los factores que determinan el flujo sanguíneo es relativamente complejo ya que es un flujo pulsátil, que discurre por un circuito cerrado de tubos distensibles con múltiples ramificaciones y de calibre variable, cuando el flujo sanguíneo atraviesa un tejido, inmediatamente vuelve al corazón a través de las venas y el corazón responde automáticamente a este aumento de flujo aferente de sangre bombeándole inmediatamente a las arterias.

Así el corazón actúa como un autómata respondiendo a las necesidades de los tejidos, la regulación del flujo sanguíneo hacia los tejidos depende de la variación del diámetro de las pequeñas arterias y arteriolas, cuyo músculo liso se relaja (vasodilatación) o se contrae (vasoconstricción), lo que da lugar a disminución o aumento de la resistencia al flujo, como respuesta a agentes metabólicos, el flujo sanguíneo se puede regular o ayudar a la circulación con mantener un peso saludable tener buenos hábitos alimenticios ejercicio, la mala circulación afecta la salud.

Cuando la velocidad de la sangre se incrementa la viscosidad disminuye al estar formada por células y plasma, las primeras son las responsables principales de la viscosidad sanguínea, y tanto el hematocrito como la velocidad del flujo y el diámetro del vaso modifican la viscosidad de la sangre, la resistencia que ofrece un vaso sanguíneo al flujo de la sangre se expresa mediante la ley de Poiseuille, que afirma que el flujo sanguíneo es proporcional a la cuarta potencia del radio del vaso e inversamente proporcional a la viscosidad, la viscosidad de la sangre normal es de aproximadamente 3,5x 10-2p o de 3,5x10-3 pa-s.

Ha de tenerse en cuenta que la sangre no presenta una viscosidad constante, la viscosidad aumenta de la agregación eritrocitaria inducida por el fibrinógeno, provoca un aumento de la viscosidad sanguínea total y puede llevar por este mecanismo a una disminución de la velocidad sanguínea en la circulación.

La viscosidad de la sangre depende directamente de la relación entre la cantidad de células y el contenido de las proteínas y metabolitos en el plasma y esta propiedad, varía de acuerdo al sexo; las mujeres tienen una viscosidad menor que los hombres al menos hasta la menopausia.