**El flujo sanguíneo y la viscosidad**

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.

Mas llamada como hemodinamica o física de la sangre. Así, la viscosidad es responsable de las fuerzas de fricción que actúan entre las capas del fluido. En los líquidos, esta surge de las fuerzas de cohesión entre las moléculas de la sustancia. La viscosidad en los líquidos disminuye con la temperatura, mientras que lo contrario sucede con los gases. La viscosidad de la sangre normal (u) es de aproximadamente 3,5 x 10-2 P o de 3,5 x 10-3 Pa-s (Pascal/seg) [1poise(P) = 1dina/s/cm2 equivale a 10 pascales-seg (Pa-s)];esto está directamente relacionado con el hematocrito (Figura 11). Cuanto mayor la viscosidad de un fluido,más se suaviza el movimiento del mismo.

l 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 minuto, se abrevia "Q".

El **sistema circulatorio** aporta oxígeno y las sustancias absorbidas en el tubo digestivo a los tejidos, regresa dióxido de carbono a los pulmones y otros productos del metabolismo a los riñones; participa en la regulación de la temperatura corporal, y distribuye hormonas y otros agentes reguladores de la función celular. La sangre, portadora de estas sustancias, circula por un sistema cerrado de vasos sanguíneos bombeada por el corazón. Desde el ventrículo izquierdo, la sangre se bombea por arterias y arteriolas hacia los capilares, donde se equilibra con el líquido intersticial. Los capilares drenan a las venas y la sangre regresa a la aurícula derecha. Parte del líquido de los tejidos entra en otro sistema de vasos cerrados, los linfáticos, que vacían la linfa por el conducto torácico en el conducto linfático derecho y de allí al sistema venoso. La circulación está controlada por múltiples sistemas reguladores que en general mantienen el flujo sanguíneo adecuado en todos los órganos cuando es posible, pero en particular en corazón y cerebro.