

Pipeta para medición de velocidad de sedimentación globular (VSG) por Westergren

La velocidad de sedimentación globular (habitualmente referida como VSG) o eritrosedimentación es una prueba de laboratorio utilizada frecuentemente en medicina. Consiste en medir la velocidad con la que sedimentan (decantan, caen) los glóbulos rojos o eritrocitos de la sangre, provenientes de una muestra de plasma sanguíneo (tratado con solución de citrato de sodio o con EDTA), en un periodo determinado de tiempo, habitualmente una hora.

La sedimentación globular se realiza en tres etapas:

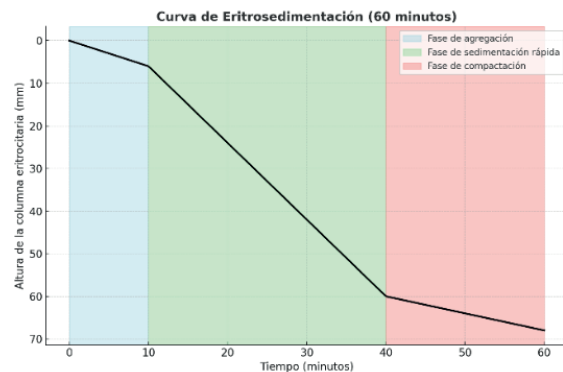
Agregación: es la tendencia de los hematíes a formar agregados en forma de "pilas de monedas". Estos sedimentan de forma muy lenta por lo que van a determinar la velocidad de todo el proceso

Sedimentación: desplazamiento de los hematíes hacia el fondo de la pipeta a velocidad constante.

Acúmulo o depósito en el fondo.

- Fase de agregación (0–10 min)
- Fase de sedimentación (10–40 min)
- Fase de acumulo (40–60 min)

+57 311 875 8211



El principio físico de esta prueba se basa en la Ley de Stokes, considerando los hematíes como esferas suspendidas en un medio infinito.

Factores que afectan la VSG

Factores físicos

Entre los factores físicos que afectan la VSG se destacan la morfología eritrocitaria, electrostática y el volumen corpuscular medio, observándose que, a mayor tamaño de los glóbulos rojos, menor velocidad de sedimentación.

Factores ajenos a la sangre

Entre los factores no dependientes de la muestra y que afectan el resultado se encuentran la temperatura, la hemólisis, el tiempo transcurrido desde la extracción. Esto pone de manifiesto la importancia de la perfecta estandarización del método.

Inflamación

Uno de los efectos sistémicos que tiene el proceso inflamatorio es un aumento de la VSG.

En la actualidad el ICSH (International Council for Standardization in Haematology) recomienda el método de Westergren como el más aconsejable para la práctica clínica.

La VSG es una prueba analítica análoga a las conocidas como reactante de fase aguda esto significa que es un marcador inespecífico, no relacionado con ninguna enfermedad en concreto, cuya elevación puede implicar procesos inflamatorios, infecciosos o neoplásicos.

Componentes y principio

La pipeta se compone de un tubo graduado, un filtro que marca el nivel de referencia en "0" y un tapón de caucho. Está diseñada para emplearse con tubos de extracción al vacío o sin vacío de 13 mm de diámetro, con volúmenes de sangre anticoagulada con citrato de sodio o E.D.T.A (proporción 1:4) entre 1,5 y 3 ml. El llenado se produce al introducir la pipeta en el tubo y ejercer presión sobre el émbolo, lo que permite que la sangre ascienda hasta el nivel de referencia cero.

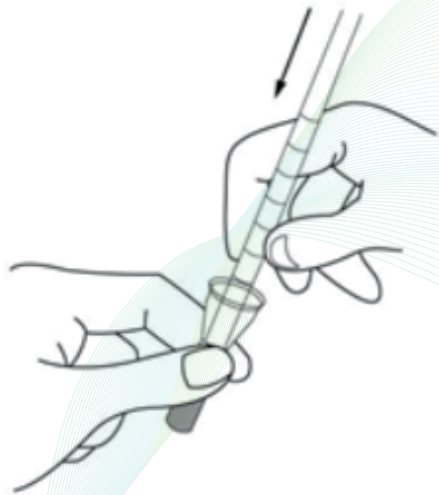
Instrucciones de uso:

1. Tras obtener la muestra, invierta el tubo al menos 8 veces de manera suave para asegurar una mezcla homogénea (también puede utilizarse un mezclador rotatorio).
2. La determinación debe realizarse preferiblemente dentro de las 4 horas

Pipeta para medición de velocidad de sedimentación globular (VSG) por Westergren

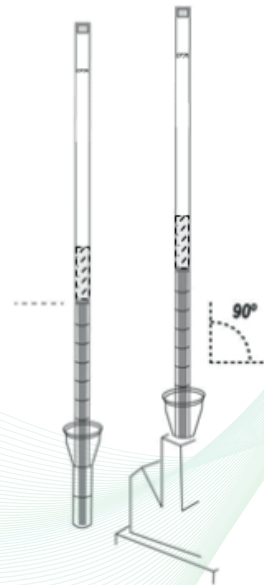
posteriores a la toma, manteniendo la muestra a temperatura ambiente. Si el análisis se hará después de ese tiempo, conserve la muestra refrigerada un máximo de 24 horas. En ese caso, deje que recupere la temperatura ambiente durante 15 minutos antes de usarla y repita el mezclado.

3. Retire con precaución los tapones de los tubos, siguiendo las normas de bioseguridad del laboratorio.
4. Introduzca la pipeta en el tubo destapado hasta llegar al fondo. El dispositivo se llenará automáticamente hasta el nivel "0" (zona de filtro).



Nota: si aparecen burbujas en la columna de sangre, la prueba debe descartarse.

5. Coloque la pipeta junto con el tubo en una gradilla adecuada, asegurando la posición vertical (90°), en un lugar estable, sin vibraciones y alejado de la luz solar directa o fuentes de calor.



6. Después de 60 minutos mida la sedimentación de los eritrocitos con respecto al plasma. El resultado debe expresarse como "X mm en una hora".

Valores de referencia:

Hombres 0 a 15 mm/1H, Mujeres 0 a 20 mm/1H, Gestantes 0 a 40 mm/1H

Limitaciones de uso

1. Cuando la velocidad de sedimentación supera los 120 mm/h, la lectura puede verse afectada, ya que la escala queda parcialmente cubierta por el propio tubo que contiene la muestra.
2. La pipeta ha sido diseñada específicamente para tubos de 13 mm de diámetro; el uso de tubos con medidas diferentes puede dificultar el correcto llenado.
3. El volumen de sangre debe estar comprendido entre 1,5 y 3 ml. Si es menor, la pipeta no alcanzará el nivel de referencia "0"; si es mayor, puede producirse un efecto de rebote que impida que el extremo de la pipeta quede apoyado en el fondo del tubo.