	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	PAG. No:
	SERVICIO DE LABORATORIO	16 DE 2
	PROCEDIMIENTO: MANEJO DE ANTICOAGULANTES	CODIGO

3. ANTICOAGULANTES

3.1 OBJETIVO

Elegir el anticoagulante idóneo y mantener una adecuada proporción entre este y el volumen de sangre extraída.

3.2 ALCANCE

En muestras de sangre entera.

3.3 PRINCIPIO

El anticoagulante es una sustancia que impide la formación de coágulos. El mecanismo por el que evita la coagulación varía según el anticoagulante.

3.4 CARACTERISTICAS DE LOS ANTICOAGULANTES

Los anticoagulantes se utilizan para obtener plasma o muestras de sangre total para estudiar las características morfológicas y realizar los recuentos celulares. Deben intentar que las células sanguíneas a estudiar se encuentren en estado más parecido al fisiológico, como cuando se encuentran circulando por el torrente sanguíneo. Para ello los anticoagulantes


- No deben alterar la morfología de los leucocitos, el tamaño eritrocitario,
- No producir hemólisis e impedir la agregación plaquetaria, posibilitando al mismo tiempo el máximo período de conservación de la muestra (generalmente no más de 24 horas incluso refrigerada a 4° C).

3.5 ANTICOAGULANTES MÁS USADOS

EDTA (C₁₀H₁₆N₂O₈) O SAL DISÓDICA, DIPOTÁSICA O TRIPOTÁSICA DEL ÁCIDO ETILENDIAMINOTETRAACÉTICO

Actuando mediante un efecto quelante sobre el calcio (Ca⁺⁺), impidiendo el proceso de la coagulación al fijarlo. Este anticoagulante se utiliza fundamentalmente para la realización de recuentos celulares, sobretodo en los autoanalizadores y permite además la realización del hematocrito y del frotis sanguíneo hasta dos horas después de la extracción de la muestra al mismo tiempo que impide la aglutinación de las plaquetas.

Las sales de potasio tienen la ventaja con respecto a la de sodio, por ser más fácilmente solubles en sangre cuando las usamos a partir del producto sólido, sin embargo, las tres sales afectan el tamaño del eritrocito, especialmente después del almacenamiento de la sangre anticoagulada por espacio de algunas horas. El International Council for Standardization in Hematology (ICSH) recomienda la sal dipotásica como anticoagulante para recolectar muestras sanguíneas destinadas al recuento y caracterización del tamaño celular y especialmente

	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	PAG. No:
	SERVICIO DE LABORATORIO	17 DE 2
	PROCEDIMIENTO: MANEJO DE ANTICOAGULANTES	CODIGO

cuando los valores del hematocrito se requieren para la calibración de los contadores automáticos. El $K_2EDTA \cdot 2H_2O$ posee un peso molecular relativo de 404,1g; 1g que la 100 mg de calcio iónico y el pH para una solución al 1% es de 4.8+/-1,0. La cantidad de EDTA dihidratado agregada a la sangre debe ser de 1.5-2.2 mg/ml. de sangre total. Esta cantidad es un compromiso entre la cantidad requerida para evitar la coagulación y la cantidad a la cual se producen las alteraciones celulares.

HEPARINA SÓDICA. HEPARINA DE LITIO

Es un anticoagulante fisiológico que actúa impidiendo que la protrombina se transforme en trombina. Estructuralmente es un mucopolisacárido ácido. Los frotis realizados con muestras sanguíneas anticoaguladas con heparina producen en las tinciones panópticas un color azulado y una pseudovaculización celular por lo tanto no se lo recomienda para tal fin. La proporción adecuada es de 15-20 UI (0.1-0.2 mg) de heparina por ml de sangre.

CITRATO TRISÓDICO, $C_6H_5O_7Na_3$

Actúa impidiendo que el calcio se ionice, evitando así la coagulación. Se utiliza para realizar las pruebas de Hemostasia en una proporción sangre: anticoagulante 9:1; así como para la velocidad de eritrosedimentación en una proporción sangre: anticoagulante 4:1. El citrato sódico se utiliza a una concentración de 0.106 mol/l (31,3 g/L de $C_6H_5O_7Na_3 \cdot 2H_2O$).

ACD

Se emplea fundamentalmente en Bancos de Sangre para conservar las unidades de sangre y estudios metabólicos eritrocitarios por permitir una buena conservación de los hematíes. Se utiliza en una proporción de un volumen de ACD por cada cuatro volúmenes de sangre. La proporción de la mezcla del anticoagulante es de: Acido Cítrico 0.9 g, Citrato disódico 2 g, Dextrosa 2 g, H_2O destilada 120 ml.