

	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	PAG. No:
	SERVICIO DE LABORATORIO (QUIMICAS)	1 DE 3
	PROCEDIMIENTO: CONTROL DE FOSFATASA ALCALINA	CODIGO

1. GENERALIDADES

La fosfatasa alcalina es un grupo de enzimas que cataliza la hidrólisis del ligamiento estérico, entre álcali y ácido fosfórico, con liberación de fosfato inorgánico. La fosfatasa alcalina se encuentra en muchos tejidos: huesos, mucosa intestinal, hígado, bazo, pulmones, tiroides, etc.

La fosfatasa alcalina en el plasma se encuentra constituida por algunas isoenzimas producidas por el hígado, tejido del hueso y la mucosa intestinal.

La isoenzima de origen hepático constituye la principal fracción de la fosfatasa alcalina en adultos; en los niños, se evidencia la producida en los huesos.

El valor de la fosfatasa alcalina en el plasma es diferente con la edad: en el nacimiento, los valores son iguales a los de adultos; después aumentan el doble valor, hasta los 10 años; se mantienen estos valores elevados entre 11 y 16 años, y después vuelven a los valores de los adultos.

2. INDICACIONES

El aumento de la fosfatasa alcalina se encuentra en: Enfermedad del hígado por un aumento de la fracción hepática o de la fracción de los huesos por obstrucción de la vía biliares.

Hepatopatías celulares, obstructiva, enfermedad ósea por un aumento de la fracción ósea, debido a la incrementada actividad de los osteoblastos (raquitismo, enfermedad de Paget, hiperparatiroidismo, osteomalacia, neoplasia del tejido óseo, trauma o fracturas ósea).

La disminución de la fosfatasa alcalina se origina en la disminución del magnesio, porque éste es el ión necesario para la actividad de la fosfatasa alcalina.

3. PREPARACIÓN DEL PACIENTE

Ayuno.

4. RECOLECCIÓN Y PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

Un suero claro y no hemolizado, deberá ser utilizado, deben evitarse los anticoagulantes como los citratos, oxalatos, fluoruro y EDTA.

5. ESTABILIDAD DE LA MUESTRA

La fosfatasa alcalina en el suero es estable por 2 días a temperatura ambiente, 7 días de 2 – 8 °C y 4 semanas en congelación a -20°C.

6. MÉTODO DE DETERMINACIÓN: CINÉTICA CUANTITATIVA

El sustrato utilizado es 4-Nitrofenilfosfatasa. La Fosfatasa alcalina hidroliza el p-nitrofenil fosfato, para formar el p- nitrofenol y fosfatos. El p- nitrofenol es de color amarillo cuando tiene un pH de 10,4 con una absorbancia máxima a 405 nm. La proporción a la cual el p- nitrofenol se forma, es directamente proporcional con la actividad de la Fosfatasa alcalina.

	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	PAG. No:
	SERVICIO DE LABORATORIO (QUIMICAS)	2 DE 3
	PROCEDIMIENTO: CONTROL DE FOSFATASA ALCALINA	CODIGO

7. MATERIALES

- Guantes descartables no estériles.
- Tubos de hemólisis.
- Puntas de pipeta 10-50 ul.
- Timer ó cronómetro.
- Marcadores de vidrio.

8. EQUIPOS

- Centrífuga.
- Micropipetas de 10 y 20 ul.
- Espectrofotómetro Stat fax con filtro de lectura a 405 nm.
- Fotocolorímetro semiautomático Estat Dust.
- Agitador vortex.
- Dispensadores automáticos con sus respectivas jeringas.
- Baño de María a 37°C.

9. PROCEDIMIENTO

- a) Preparar el reactivo con el cual se trabajara de acuerdo a las instrucciones.
- b) Pipetear 1 ml. de reactivo para cada muestra y control, en tubos de hemolisis respectivos , incubar por 3 minutos a 37 °C,.
- c) Leer blanco de reactivo el cual nunca debe ser superior a 1.00, añadir 0.020 ml. del respectivo suero o control, mezclar suavemente y volver a colocar en el Estat fax previamente programado, obteniéndose directamente los resultados en U/L.

10. CONTROL DE CALIDAD

Se deberán usar sueros, control normal y patológico, en las mismas condiciones que las muestras.

11. NOTAS SOBRE EL MÉTODO

La fosfatasa alcalina es lineal hasta 800 U/L. La sensibilidad del método es de 2.0 U/L y es específica para la fosfatasa alcalina.

	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	PAG. No:
	SERVICIO DE LABORATORIO (QUIMICAS)	3 DE 3
	PROCEDIMIENTO: CONTROL DE FOSFATASA ALCALINA	CODIGO

12. SUSTANCIAS INTERFERENTES

Las interferencias más significativas son:

Hemólisis (porque la fosfatasa alcalina se encuentra en los glóbulos rojos). Ictericia: con bilirrubina ≥ 40.0 mg/dl. Lipemia: con triglicéridos ≥ 2000.0 mg/dl. La presencia de oxalato, citrato y EDTA puede disminuir la actividad de la fosfatasa alcalina por la pérdida de iones de magnesio.

13. RESULTADOS

Directamente obtenidos de Estat Fax.

14. VALOR DE REFERENCIA

- Adultos > 17 años 98 - 279 U/L.
- Niños 1 – 14 años 645 U/L.
- Jóvenes de 14 a 17 años 483 U/L.