

## **Frecuencia de los valores normales de Transaminasas Glutámica Pirúvica y Oxalacética y Dehidrogenasa láctica en nuestro Medio**

HILDA LÓPEZ C.\*

Este trabajo va orientado a la determinación de los valores normales en nuestro medio, de transaminasa glutámica oxalacética (SGO-T), transaminasa glutámica pirúvica (SGP-T), y dehidrogenasa láctica (LDH).

Estas enzimas se encuentran distribuidas en diferentes órganos y tejidos: hígado, corazón, riñón, músculo esquelético, pulmón, así como en leucocitos y eritrocitos; cada tejido exhibe una distribución característica de actividad enzimática.

Clínicamente es de importancia la determinación cuantitativa de las mismas en el suero sanguíneo, por encontrarse aumentadas en diferentes estados patológicos.

La afección en la que cobra mayor interés la transaminasa glutámica oxalacética, es en el infarto del miocardio. La transaminasa glutámica pirúvica, se encuentra aumentada cuando se halla comprometida la integridad hepatocelular. Por otra parte, cualquier causa de destrucción de tejido (trauma, infección, isquemia o neoplasia), puede dar niveles elevados de estas enzimas en el suero.

La determinación de la dehidrogenasa láctica es de importancia en pacientes que sufren de infartos del miocardio o pulmón, leucemias, tumores malignos, enfermedades metastásicas, renales o hepáticas.

### **MATERIAL Y METODO:**

Se determinó en el suero sanguíneo de 470 personas la cantidad de unidades por ml. de transaminasa glutámica oxalacética y pirúvica (método de Rietman-Frankel) (3) y dehidrogenasa láctica (método de Cabaud et al) (2), tomándose en cuenta los siguientes datos: edad, peso, raza, residencia, ocupación y estudio clínico.

Para establecer si existen diferencias en los métodos, se usó para la determinación de SGO-T únicamente, dos procedimientos diferentes (1), (3).

---

\* Laboratorio Clínico, Hospital Central. C.C.S.S.

*Edad*

El total de personas estudiadas se dividió por edades en 11 grupos, de los cuales los 4 primeros corresponden a determinaciones realizadas en niños que están incluidos en la edad de lactantes, post-lactantes, pre-escolares y escolares. Los siete grupos restantes los forman adultos que van de los 14 a los 79 años.

*Peso*

El peso de los niños fluctuó entre 9.5 y 72 libras. En los adultos varió entre 84 y 200 libras.

*Raza*

Todos los casos estudiados, a excepción de tres, fueron de raza blanca.

*Sexo*

Se estudiaron tanto hombres como mujeres. De un total de 470 casos, 189 eran mujeres (40.2%) y 281 eran hombres (59.8%).

*Residencia*

Procedieron de diferentes lugares del país.

*Ocupación*

Las ocupaciones de estos individuos fueron muy variadas.

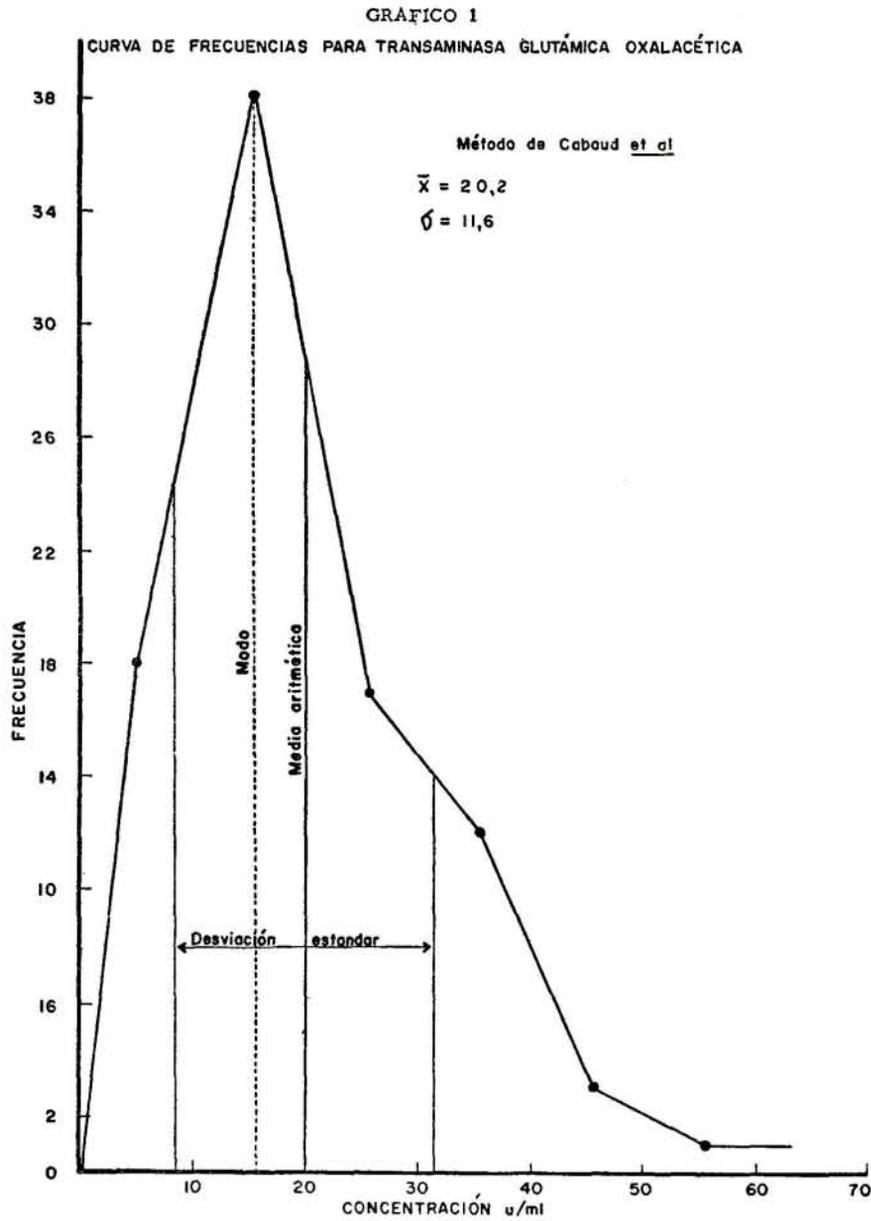
*Condiciones económicas*

En general de tipo medio, y de acuerdo con su ocupación.

*Estudio clínico*

Los casos escogidos fueron sujetos normales que asistieron a la Consulta Externa del Hospital Central de la Caja Costarricense de Seguro Social. Se corroboró su estado normal de salud al estudiar sus Historias Clínicas. Los niños fueron escogidos de la Consulta del Niño Sano en las Unidades Sanitarias de Guadalupe, Hatillo y Santa Ana.

---



#### RESULTADOS OBTENIDOS:

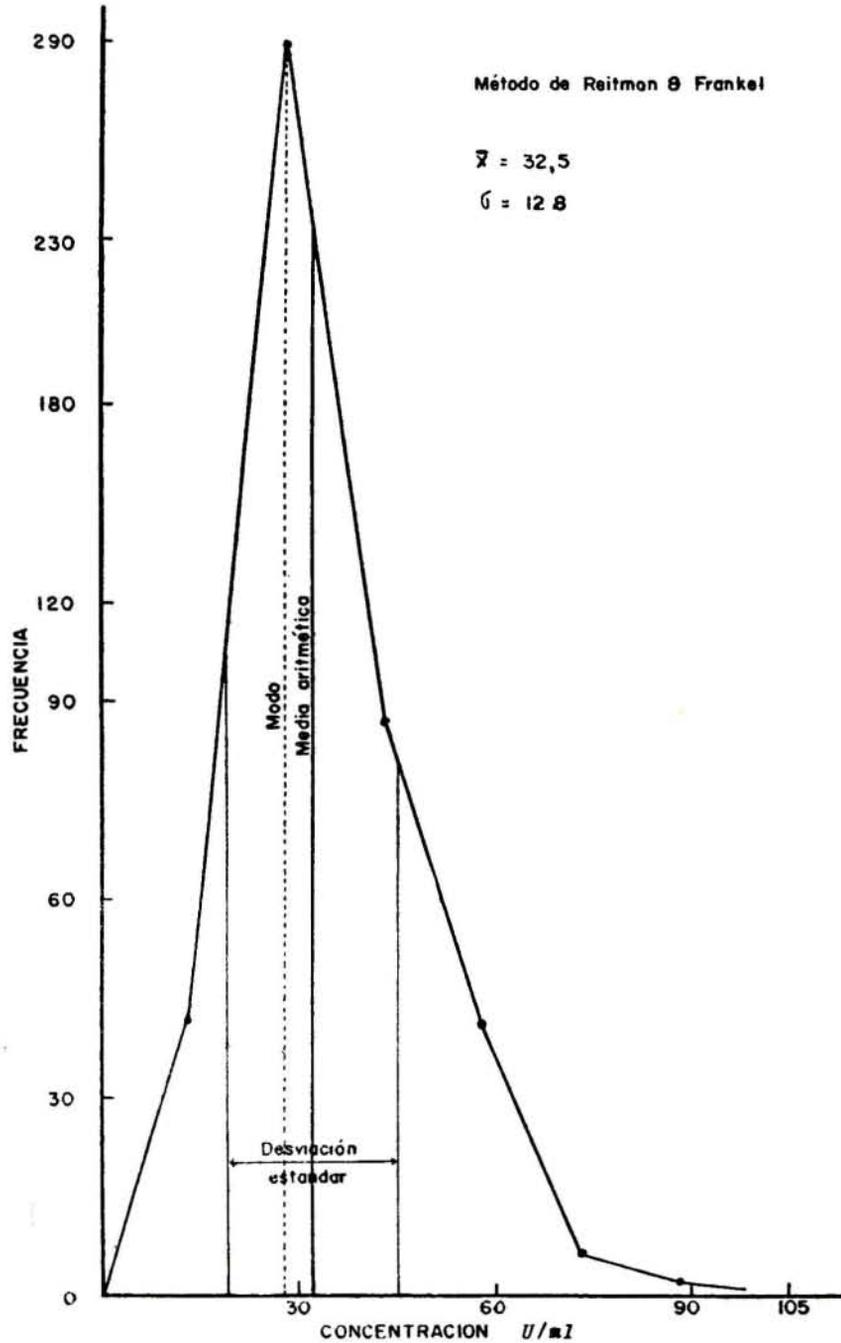
Con los valores obtenidos en las diferentes determinaciones se calculó la media aritmética y la desviación estandar con los siguientes resultados:

*Basados en 90 determinaciones:*

Media aritmética para la transaminasa glutámica oxalacética ..... 20.2 u/ml  
Desviación estandar para la transaminasa glutámica oxalacética ..... 11.6 u/ml

*Como se ve en el Gráfico I.*

GRAFICO II  
CURVA DE FRECUENCIAS PARA LA TRANSAMINASA GLUTAMICA OXALACÉTICA

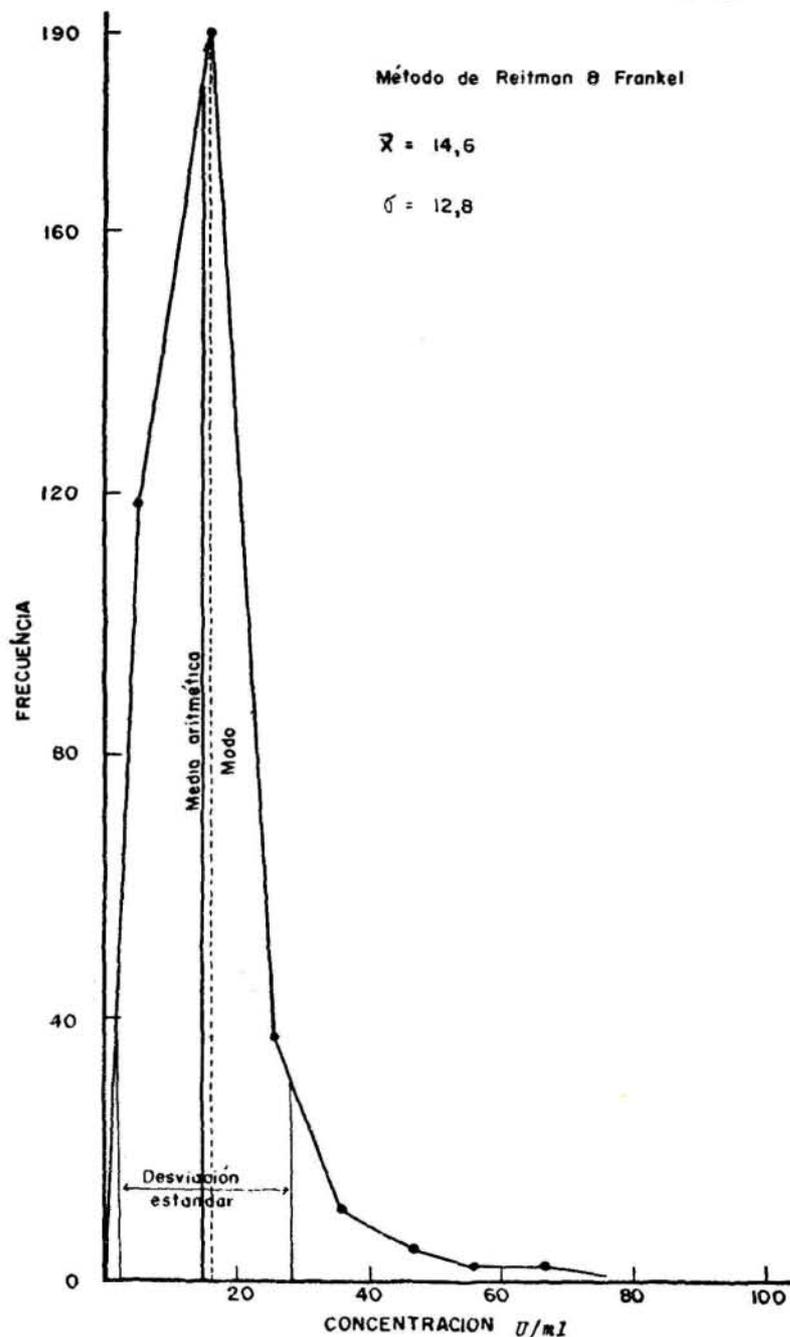


Con el método de Reitman-Frankel (3) se hicieron 468 determinaciones y se obtuvo los siguientes resultados:

Media aritmética para la SGO-T ..... 32.5 u/ml  
Desviación estándar para la SGO-T ..... 12.8 u/ml

Como se ve en el Gráfico II.

GRAFICO III  
CURVA DE FRECUENCIAS PARA LA TRANSAMINASA GLUTAMICA PIRUVICA



Con el método de Reitman-Frankel (3) se practicaron 364 determinaciones para obtener los siguientes resultados de SGP-T:

Media aritmética para la SGP-T .....	14.6 u/ml
Desviación estandar para la SGP-T .....	12.8 u/ml

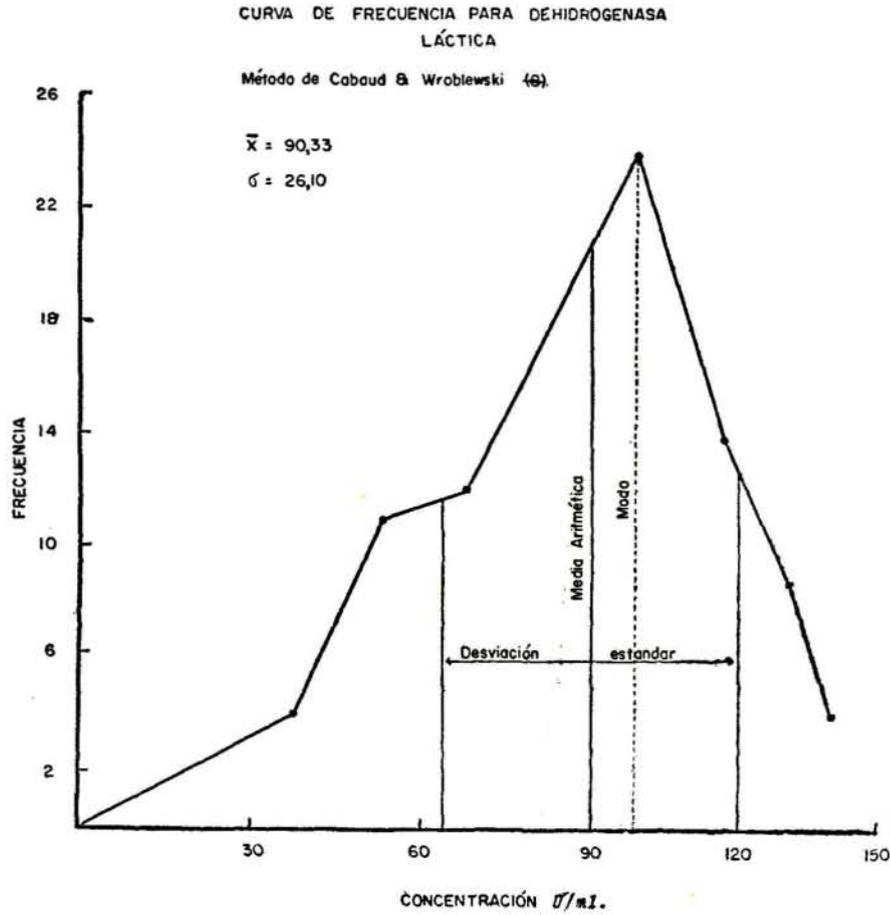
Como se ve en el Gráfico III.

Siguiendo el procedimiento descrito por Cabaud et al (2) se efectuaron 96 determinaciones en sangres de niños únicamente, con los siguientes resultados:

Media aritmética para la dehidrogenasa láctica ..... 90,33 u/ml  
 Desviación estandar para la dehidrogenasa láctica ..... 26,10 u/ml

Como se ve en Gráfico IV.

GRAFICO IV



## RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se llevó a cabo el estudio de los valores de la transaminasa glutámica oxalacética, transaminasa glutámica pirúvica y la dehidrogenasa láctica del suero humano de un sector de la población de Costa Rica.

La muestra analizada consistió en 470 sueros provenientes de 189 mujeres y 281 hombres, de los cuales 104 eran niños.

Para la transaminasa glutámica oxalacética se siguió el método de Cabaud (1) y el de Reitman-Frankel (3); para la transaminasa glutámica pirúvica, el de Reitman-Frankel (3) y para la dehidrogenasa láctica, el método de Cabaud (2).

Las determinaciones de la dehidrogenasa láctica se realizaron en sueros de niños exclusivamente. Los resultados obtenidos para todo el grupo fueron:

Transaminasa glutámica oxalacética (1) .....	8.60 a 31.80 u/ml.
Transaminasa glutámica oxalacética (3) .....	19.72 a 45.25 u/ml.
Transaminasa glutámica pirúvica (3) .....	1.76 a 27.41 u/ml.
Dehidrogenasa láctica (2) .....	64.19 a 116.47 u/ml.

Observamos que los valores extremos con el método de Cabaud (2) son sensiblemente más bajos que con el método de Reitman y Frankel (3).

Se observa que los valores para la transaminasa glutámica pirúvica, son más bajos que los mismos para la transaminasa glutámica oxalacética en condiciones normales.

Los valores de la dehidrogenasa láctica, obtenidos en sangre de niños, fueron más bajos en comparación con los obtenidos por otros autores, para personas de diversas edades.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.—CABAUD, P., R. LEEPER, & WROBLEWSKI.  
Colorimetric measurement of serum glutamic oxalacetic transaminase. *Amer. Jour. Clin. Path.* 26:1101-1105; 1956.
- 2.—CABAUD, P. G., & F. WROBLEWSKI.  
Colorimetric measurement of lactic dehydrogenase activity of body fluids. *Amer. Jour. Clin. Path.* 30:234-236; 1958.
- 3.—REITMAN, S., & FRANKEL.  
A colorimetric method for the determination of serum glutamic oxalacetic and glutamic piruvic transaminase. *Amer. Jour. Clin. Path.* 28:56-63; 1957.

## CENTROS INTERNACIONALES PARA ADIESTRAMIENTO PEDIATRICO.

La organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, anuncia la inauguración de centros internacionales de adiestramiento pediátrico, orientados especialmente hacia la pedagogía pediátrica y los aspectos preventivos y sociales de la pediatría y la nutrición de la infancia. Estos centros ofrecerán anualmente cursos de adiestramiento, de una duración aproximada de tres meses, a grupos seleccionados de miembros del cuerpo docente de escuelas de medicina con responsabilidades para la enseñanza de pediatría o medicina preventiva, clínicos y administradores de servicios de pediatría y materno-infantiles. Parte del curso se empleará en seminarios y discusiones comunes y otra parte en trabajos prácticos relativos a la materia elegida por el propio participante.

Los requisitos que deben reunir los solicitantes son los siguientes:

1. Tener una edad inferior a 50 años.
2. Tener una práctica profesional de 5 años o más, después de la graduación, seis meses de la cual por lo menos deberán haberse dedicado a la pediatría.
3. Tener un puesto responsable de enseñanza pediátrica, puericultura, medicina preventiva, o como jefe de un servicio pediátrico o materno-infantil.

Los centros de adiestramiento establecidos hasta la fecha son los siguientes:

1. Santiago de Chile, Cátedra del Dr. Julio Meneghello, Profesor de Pediatría de la Escuela de Medicina de la Universidad de Chile, Hospital "Roberto del Río", Santiago, Chile con la colaboración del Servicio Nacional de Salud y Escuela de Salubridad.
2. Medellín y Cali, Colombia, Universidad de Antioquia, Dr. Benjamín Mejía, Profesor de Pediatría con la colaboración de la Escuela de Salud Pública, (Antioquia) y la Universidad del Valle (Pediatría y Medicina Preventiva), Cali.

Se concederá cierto número de becas internacionales a los aspirantes propuestos por los respectivos gobiernos y aprobados por la OPS/OMS de acuerdo con las disponibilidades financieras en el momento oportuno. Para mayor información sírvase dirigirse al: Representante de dichas Organizaciones en Costa Rica, Doctor Martín Vázquez Vigo (Apartado OMS - OPS).