

11237
2ej
65

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL GENERAL "1° DE OCTUBRE"
ISSSTE

DETERMINACIÓN SÉRICA DE TRANSAMINASAS EN RECIÉN
NACIDOS DE TÉRMINO Y PRE-TÉRMINO SANOS.

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
PEDIATRÍA MÉDICA PRESENTA:

DRA. MA. GRACIELA HERNÁNDEZ PELÁEZ

ASESOR:

DR. PEDRO RODRÍGUEZ CHOMBO

FALLA DE ORIGEN

MÉXICO D.F. JUNIO DE 1989.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

PAGINA

Introducción	0
Antecedentes	1 - 10
Material y Métodos	11
Criterios inclusión	12
Criterios exclusión	12 - 13
Métodos estadísticos	15
Resultados	16 - 18
Análisis	19 - 20
Conclusiones	21
Cuadros	22 - 27
Gráficas	28 - 33
Bibliografía	34 - 35

INDICE DE CUADROS

- CUADRO I Actividad sérica de SGOT en recién nacidos de término (A) y pretérmino (B) de 33 - 36 semanas.
- CUADRO II Actividad sérica de SGOT en recién nacidos de término y pre-término de 32 semanas o menos.
- CUADRO III Actividad sérica de SGOT en recién nacidos de pre-término de 33 a 36 semanas (A) y pre-término de 32 -- semanas o menos.
- CUADRO IV Actividad sérica de SGPT en recién nacidos de término (A) y pre-término de 33-36 semanas.
- CUADRO V Actividad sérica de SGPT en recién nacidos de término (A) y pre-término de 32 semanas o menos.
- CUADRO VI Actividad sérica de SGPT en recién nacidos pre-término de 33-36 semanas (A) y pre-término de 32 semanas o menos.

INTRODUCCION

LA FINALIDAD DEL PRESENTE TRABAJO HA SIDO MENCIONAR LOS ANTECEDENTES MÁS IMPORTANTES DE LAS TRANSAMINASAS (SGOT Y SGPT) EN LA EDAD NEONATAL, REFERIR LAS TÉCNICAS DE LABORATORIO MÁS COMUNMENTE USADAS, Y LOGRAR LA ASOCIACIÓN CON LOS DATOS DESCRIPTOS EN LA LITERATURA MÉDICA.

ANTECEDENTES

LOS ESTUDIOS SOBRE LA ACTIVIDAD EN SUERO DE LAS TRANSAMINASAS GLUTÁMICO OXALACÉTICA (SGOT) Y TRANSAMINASAS GLUTÁMICO PIRÚVICA (SGPT) COMENZARON A DETERMINARSE EN RECIÉN NACIDOS HACE MÁS DE 20 AÑOS.

NUEVAS CONTRIBUCIONES SALIERON A LA LUZ - DESPUÉS DE INTRODUCIRSE NUEVOS MÉTODOS ANALÍTICOS - QUE PERMITIERON, ENTRE OTRAS COSAS, LAS FORMULACIÓN DE UNIDADES INTERNACIONALES EXPRESADAS POR LITRO, - EN SUSTITUCIÓN DE LAS UNIDADES KARMEN. SE ESTABLECIERON DIFERENCIAS EN EL NIVEL SÉRICO DE TRANSAMINASAS EN RECIÉN NACIDOS Y ADULTOS CONSIDERADAS COMO - FISIOLÓGICAS POR LOS CAMBIOS GRADUALES PRODUCIDOS - DESPUÉS DEL NACIMIENTO (4.5.6).

LA SGOT Y SGPT FUERON CUANTIFICADAS EN MUESTRAS TOMADAS DE CORDÓN UMBILICAL, Y EN MUESTRAS DE SANGRE PERIFÉRICA DURANTE EL PRIMER DÍA DE VIDA EXTRAUTERINA Y EN LAS SIGUIENTES SEMANAS. ESTOS ESTUDIOS HAN SIDO REALIZADOS EN RECIÉN -- NACIDOS DE TÉRMINO. NUNCA HAN SIDO ESTUDIADAS EN FORMA CONVENIENTE EN NIÑOS PREMATUROS. EL CONOCIMIENTO DE EL NIVEL SÉRICO DE ÉSTAS TRANSAMINASAS EN NIÑOS PREMATUROS ES MUÝ IMPORTANTE, NO SOLO POR LAS CONDICIONES FISIOLÓGICAS INHERENTES A ESTA POBLACIÓN PEDIÁTRICAS, SIHO TAMBIÉN CON FINES DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS.

EL PRESENTE TRABAJO MUESTRA LOS RESULTADOS SOBRE LA ACTIVIDAD DE LAS SGOT Y SGPT EN EL PERÍODO PERINATAL, DURANTE DIFERENTES ETAPAS DE CRECIMIENTO, DESDE LAS 72 HRS. DE VIDA EXTRAUTERINA HASTA 30 DÍAS DESPUÉS DEL NACIMIENTO.

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS SE HAN PRODUCIDO --
AVANCES TECNOLÓGICOS, QUE NOS HAN PERMITIDO CONOCER --
LAS PROPIAS SUBSTANCIAS FISIOLÓGICAS (HORMONAS, ME--
DIADORES NEUROLÓGICOS, ENZIMAS, ETC.), PRODUCIENDO --
UN INCREMENTO IMPORTANTE EN EL CONOCIMIENTO DE LOS --
DIVERSOS PADECIMIENTOS, QUE HA OCASIONADO LA REALIZA--
CIÓN DE NUEVAS PRUEBAS DIAGNÓSTICAS; DENTRO DE LAS --
QUE SE ENCUENTRA EL ANÁLISIS DE ENZIMAS SÉRICAS, MÉTO--
DO QUE HA INCREMENTADO SU USO EN AÑOS RECIENTES, COMO
AYUDA EN EL DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO DE DIVERSOS PADE--
CIMIENTOS, PERO LA LITERATURA CONTIENE ESCASAS REFEREN--
CIAS PARA LA UTILIZACIÓN DE ESTOS EXÁMENES DE LABORA--
TORIO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS.

LA TRANSAMINASA GLUTÁMICO OXALACÉTICA
(SGOT) Y LA TRANSAMINASA GLUTÁMICO PIRÚVICA (SGPT), --
SON ENZIMAS NORMALES CON AMPLIA DISTRIBUCIÓN EN EL --
ORGANISMO, ESTABLECIÉNDOSE EN ALTAS CONCENTRACIONES --
EN DIVERSOS TEJIDOS COMO SON: CORAZÓN, HÍGADO ---
MÚSCULO ESQUELÉTICO, CEREBRO, RIÑÓN. AMBAS ENZIMAS --
SE DETECTAN NORMALMENTE EN SUERO.

SI LOS TEJIDOS RICOS EN TRANSAMINASAS SON DAÑADOS O DESTRUÍDOS LAS ENZIMAS SON LIBERADAS HACIA -- LA CIRCULACIÓN, POR LO TANTO EL AUMENTO O DISMINUCIÓN A NIVEL SÉRICO DEPENDERÁ DE LAS CIRCUNSTANCIAS Y REFLEJARA LA TASA RELATIVA EN LA CUAL LAS ENZIMAS ENTRAN Y -- SALEN DE LA CIRCULACIÓN, DEPENDIENDO DEL ESTADO EN QUE -- SE ENCUENTRE EL ÓRGANO QUE LAS CONTIENE.

EXPERIMENTALMENTE, LA ADMINISTRACIÓN DE -- UNA DOSIS DE TRANSAMINASAS EN SANGRE, OCASIONA UN DIS-- TRIBUCIÓN EQUITATIVA EN PLASMA Y LÍQUIDO INTERSTICIAL, -- DESAPARECIENDO GRADUALMENTE DE ESTOS ESPACIOS; EXCEPCIO NALMENTE SON EXCRETADOS POR LA ORINA Y EL METABOLISMO -- RENAL ES INSIGNIFICANTE (1). AUNQUE LAS TRANSAMINA SAS ESTÁN PRESENTES EN LA BILIS, NORMALMENTE, LA EXCRE-- CIÓN BILIAR NO REPRESENTA UNA VÍA IMPORTANTE DE ELIMINA CIÓN, POR LO QUE SE SUPONE QUE EL METABOLISMO DE ÉSTAS ENZIMAS CONSTITUYE PARTE DEL RESERVORIO PROTEÍCO DEL -- ORGANISMO, EL DESCENSO EN LOS VALORES SÉRICOS ES GRADUAL, AUNQUE LOS SITIOS Y FACTORES DETERMINANTES DEL METABOLISMO SON DESCONOCIDOS.

FISIOLOGIA DE LAS TRANSAMINASAS

PARA LA OXIDACIÓN DE LOS 20 DIFERENTES AMINOÁCIDOS EXISTEN 20 SECUENCIAS MULTIENZIMÁTICAS DISTINTAS. EN ÚLTIMO TÉRMINO, TODAS CONVERGEN EN UNAS POCAS RUTAS TERMINALES QUE CONDUCEN AL CICLO DEL ÁCIDO TRICARBOXÍLICO. LOS ESQUELETOS CARBONADOS DE DIEZ DE LOS AMINOÁCIDOS SON CONVERTIDOS FINALMENTE EN ACETIL-COA, BIEN POR LA VÍA DEL PIRUVATO O POR LA DEL ACETOACIL-COA, CINCO SE CONVIERTEN EN OXO-GLUTARATO, TRES EN SUCCINIL-COA Y DOS EN OXALACETATO. ASÍ LAS RUTAS CATABÓLICAS DE LOS AMINOÁCIDOS RESULTAN SER MULTIFUNCIONALES, Y DE ELLAS DERIVAN MUCHAS RAMAS Y RUTAS COLATERALES.

EN LOS MAMÍFEROS, EL CATABOLISMO DE LOS AMINOÁCIDOS TIENE LUGAR, EN GRAN PARTE, EN EL HÍGADO. AUNQUE EL RIÑÓN TAMBIÉN ES PARTE ACTIVA, EL MÚSCULO DE ESTE SISTEMA ESQUELÉTICO ES RELATIVAMENTE INACTIVO. LOS GRUPOS -AMINO COMPARTEN UN SINO FINAL COMÚN, AL MENOS EN LOS VERTEBRADOS, LOS CUALES EXCRETAN EL NITRÓGENO AMÍNICO EN FORMA DE UREA, DE AMONÍACO O DE ÁCIDO ÚRICO. LOS MECANISMOS ENZIMÁTICOS POR LOS QUE LOS --

GRUPOS α -AMINO SON ELIMINADOS DE LOS DIVERSOS --- AMINOÁCIDOS Y RECOGIDOS PARA SU CONVERSIÓN FINAL, EN UNO DE LOS TRES PRODUCTOS FINALES, SON COMPLETAMENTE SEMEJANTES. PUESTO QUE LA SEPARACIÓN DEL GRUPO α -AMINO CONSTITUYE, GENERALMENTE, LA PRIMERA ETAPA EN EL CATABOLISMO DE LOS AMINOÁCIDOS, EXAMINAREMOS - AHORA EL PROCESO PRINCIPAL IMPLICADO, CONCRETAMENTE LA TRANSAMINACIÓN.

EN LA LITERATURA MÉDICA, LAS ENZIMAS SON - DESIGNADAS POR UN TÉRMINO QUE DESCRIBE LOS PRODUCTOS CREADOS DURANTE LA REACCIÓN QUÍMICA EN LA QUE PARTICIPAN; SIN EMBARGO, PUESTO QUE ALGUNOS DE LOS NOMBRES TRIVIALES SON MÁS CONVENIENTES EN LA REFERENCIA DIARIA. SE DA A CONTINUACIÓN LA NOMENCLATURA INTERNACIONAL DE LAS TRANSAMINASAS: GLUTAMATO-PIRUVATO-AMINO TRANSFERASA (NOMBRE SISTEMÁTICO). LA TRANSAMINACIÓN, PROCESO EN EL CUAL EL GRUPO AMINO DE UN AMINOÁCIDO ES TRANSFERIDO A UN CETOÁCIDO, ES EL MECANISMO MÁS IMPORTANTE PARA INICIAR LA OXIDACIÓN DE LOS AMINOÁCIDOS.

LA REVERSIÓN DE ESTÁ REACCIÓN PUEDE SER EL PASO FINAL DE LA SÍNTESIS DE UN AMINOÁCIDO. EL INTERCAMBIO SE DESARROLLA EN LAS FASES DEL CATABOLISMO DE AL MENOS, 11 AMINOÁCIDOS (ALANINA, ARGININA, ASPARAGINA, ÁCIDO ASPÁRTICO, CISTEÍNA, ISOLEUCINA, LISINA, FENILALANINA, TRIPTÓFANO, TIROSINA Y VALINA); EL GRUPO α -AMINO ES SEPARADO ENZIMÁTICAMENTE POR TRANSAMINACIÓN. CUALQUIERA QUE SEA LA RUTA DE TRANSAMINACIÓN, EL α -OXO-GLUTARATO ES EL ACEPTOR FINAL DE LOS GRUPOS AMINO HACIA UNA SECUENCIA FINAL DE REACCIONES, MEDIANTE LAS CUALES SE FORMAN LOS GRUPOS NITROGENADOS FINALES.

LAS TRANSAMINASAS SE ENCUENTRAN TANTO EN LAS MITOCONDRIAS, COMO EN LA PORCIÓN SOLUBLE DEL CITOPLASMA DE LAS CÉLULAS EUCARIÓTICAS; LAS FORMAS MITOCONDRIALES Y LAS EXTRA-MITOCONDRIALES DIFIEREN EN PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS. SE TIENE EVIDENCIA DE LA EXISTENCIA DE UN ESTRECHO INTERCAMBIO METABÓLICO ENTRE LAS MITOCONDRIAS Y EL CITOPLASMA CIRCUNDANTE DURANTE LA DESAMINACIÓN DE LOS AMINOÁCIDOS. EN PARTICULAR, PARECE AHORA PROBABLE QUE LA RECOLECCIÓN DE LOS GRUPOS AMINO TENGA LUGAR EN EL -

CITOPLASMA EXTRAMITOCONDRIAL, CON FORMACIÓN DE GLUTAMATO EN ÚLTIMO TÉRMINO. EL GLUTAMATO PENETRA DESPUÉS EN LA MITOCONDRIA, GRACIAS A UN SISTEMA ESPECÍFICO DE TRANSPORTE ACTIVO A TRAVÉS DE LA MEMBRANA. EN LA MATRIZ MITOCONDRIAL EXISTE UNA ASPARTATO-GLUTAMATO-TRANSAMINASA ESPECÍFICA. POR TANTO, LAS TRANSAMINASAS DESEMPEÑAN EN EL METABOLISMO DEL GRUPO AMINO, UN PAPEL ANÁLOGO AL DE LAS ENZIMAS QUE TRANSFIEREN FOSFATO EN EL CICLO ENERGÉTICO DE LA CÉLULA.

LAS DOS TRANSAMINASAS EMPLEAN UNA MISMA - COENZIMA Y COMPARTEN UN MECANISMO DE REACCIÓN COMÚN. LA COENZIMA ES EL FOSFATO DE PIRIDOXAL, UN DERIVADO DE LA VITAMINA B₆. LA DEFICIENCIA DE VITAMINA B₆, OCASIONA DISMINUCIÓN DEL SUBSTRATO ENZIMÁTICO Y ALTERACIÓN ESTÁ TAMBIÉN EN RELACIÓN DIRECTA CON LA TEMPERATURA; LA MODIFICACIÓN DE LA TEMPERATURA CORPORAL DURANTE UNA FIEBRE ALTA PUEDE SER SUFICIENTE PARA -- CASI DUPLICAR LA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA. SI SE PROVOCA EXPERIMENTALMENTE UN DÉFICIT DE OLIGOELEMENTOS O DE VITAMINAS, DISMINUYE LA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA.

POR OTRA PARTE, LA ACCIÓN DE LAS ENZIMAS PUEDE MODERARSE O INHIBIRSE POR MEDIO DE CAMBIOS -- DE PH, POR SER ENZIMAS *ANFÓTERAS, SU ACTIVIDAD -- QUEDA LIMITADA AL PH DE LAS CÉLULAS HEPÁTICAS, QUE ES APROXIMADAMENTE DE 7. AL PARECER, DURANTE LA - ACIDOSIS ÉSTAS ENZIMAS SE ACTIVAN.

UN SIN NÚMERO DE SUBSTANCIAS HAN SIDO -- REPORTADAS COMO CAUSA DE CAMBIOS FISIOLÓGICOS EN LA ACTIVIDAD DE SGOT (4.5.6.7.). AÚN EXISTEN CONTRO-- VERSIAS SOBRE LA CONCENTRACIÓN SÉRICA Y SU POSIBLE IMPLICACIÓN FISIOLÓGICA DURANTE LA LECTURA DE LAS - TRANSAMINASAS; SIN EMBARGO, SE HA CORROBORADO QUE LAS SIGUIENTES SUBSTANCIAS OCASIONAN UN INCREMENTO EN LA ACTIVIDAD DE SGOT, CUANDO SE PRESENTAN EN UNA CONCENTRACIÓN DE 1 MMOL/LT: HIDRALAZINA, ISOPROTERE NOL, L-DOPA, METIL-DOPA, AMINOFENOL, ÁCIDO AMINO -- SALICÍLICO, ÁCIDO ASCÓRBICO, EPINEFRINA, FENELZINE, TOLBUTAMIDA, SULFADIAZINA. LAS SIGUIENTES CONDI-- CIONES TAMBIEN HAN SIDO REPORTADAS COMO FACTORES -- QUE MODIFICAN LOS VALORES:

*ANFOTERAS .- COMPORTAMIENTO AMBIVALENTE, YA QUE PUEDE REACCIONAR CON ÁCIDO ACTUANDO COMO BASE Y REACCIONA CON BASES - ACTUANDO COMO ÁCIDO.

ELEVAN LOS VALORES REALES DE LAS TRANSAMINASAS:

ASFIXIA, FIEBRE, SUERO CON 30% O MÁS
DE HEMÓLISIS.

DISMINUYEN :

HEMODIALISIS, DIÁLISIS PERITONEAL,
DESNUTRICIÓN, AVITAMINOSIS, HIPOTERMIA.

SI SE PRACTICAN DETERMINACIONES SÉRICAS DE TRANSAMINASAS EN LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA SANA, OBTENDREMOS RESULTADOS QUE PODRÍAN CATALOGARSE COMO NORMALES Y QUE SERVIRÁN COMO PARÁMETRO PARA DEFINIR MADUREZ ORGÁNICA DEL TEJIDO QUE LA CONTIENE, ESTABLECIENDO LAS DIFERENCIAS ENTRE LOS VALORES SÉRICOS REPORTADOS EN LA LITERATURA MÉDICA, SEGÚN LA EDAD GESTACIONAL. POR LO QUE EN LOS NIÑOS PREMATUROS PODREMOS ENCONTRAR NIVELES SERICOS DE TRANSAMINASAS MÁS BAJOS QUE EN LOS NIÑOS DE TÉRMINO, DEBIDO A LA INMADUREZ DE LAS ESTRUCTURAS ANATÓMICAS, FISIOLÓGICAS Y BIOQUÍMICAS.

MATERIAL Y METODOS :

- 36 RECIÉN NACIDOS SANOS:

I) 18 R. N. DE TÉRMINO SANOS

II) 18 R. N. PRETÉRMINO :

II A) 9 R. N. CON EDAD GESTACIONAL 32 SEMANAS

II B) 9 R. N. CON EDAD GESTACIONAL 32-36 SEMANAS

- DETERMINACIÓN SERICA DE TRANSAMINASAS :

A) 0 - 72 HRS.

B) 7 DÍAS

C) 30 DÍAS

- MÉTODO : SMAC (TECHNICON)

MÉTODO QUE REPORTA UNIDADES/LITRO (U/L).

- TIEMPO: ENERO - FEBRERO 1988

- CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- 1.- APGAR DE 7 O MÁS A LOS 60 SEGUNDOS Y A LOS 5 MIN. DE NACIMIENTO, SILVERMAN MENOR DE 2.
- 2.- TOMA DE DOMICILIO Y NÚMERO TELEFÓNICO DE CADA PACIENTE.
- 3.- TEMPERATURA CORPORAL DE 36 A 37.5° C.
- 4.- CONSENTIMIENTO DE LOS PADRES DE REALIZAR PUNCIÓN EN VENA PERIFÉRICA PARA LA EXTRACCIÓN DE 3-4 CC. DE SANGRE VENOSA A LAS 72 HRS. DE VIDA, A LOS 7 Y 30 DÍAS DE VIDA.

- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- 1.- ANTECEDENTES DE INGESTIÓN MATERNA DE LOS SIGUIENTES MEDICAMENTOS, 72 HORAS PREVIAS AL NACIMIENTO:
HIDRALAZINA, ISOPROTERENOL, LEVODOPA-METIL DOPA, ÁCIDO ASCÓRBICO, EPINEFRINA, AMINOFENOLES, FENELZINE, ÁCIDO AMINO SALICÍLICO, SULFADIAZINA, TOLBUTAMIDA.
- 2.- SIGNOS DE DIFICULTAD RESPIRATORIA DE LAS 0-72 HRS. DE VIDA CALIFICADOS POR SILVERMAN DE 2 O MÁS.
- 3.- ENFERMEDAD HEMOLÍTICA.
- 4.- ENFERMEDAD HEPÁTICA.

LOS RESULTADOS SE REPORTAN EN CUADROS:

- A) CON LOS GRUPOS SEÑALADOS Y LAS SIGUIENTES VARIABLES SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL, SEXO, PESO. PARA --- ESTAS VARIABLES SE OBTIENE MEDIA-ARITMÉTICA Y DES--VIACIÓN STANDAR (D.E.).
- B) CUADRO CON LA ACTIVIDAD SÉRICA DE LA SGOT EN RECIÉN NACIDOS DE TÉRMINO CON MEDIA ARITMÉTICA Y D.E.
- C) CUADRO CON LA ACTIVIDAD SÉRICA DE LA SGOT EN LOS - PACIENTES PRE-TÉRMINO.
- D) CUADRO COMPARATIVO DE (C) CON (B)
- E) CUADRO CON LA ACTIVIDAD SERICA DE LA SGPT EN RECIÉN NACIDOS DE TÉRMINO, CON MEDIA ARITMÉTICA Y D.E.
- F) CUADRO CON LA ACTIVIDAD SERICA DE SGPT EN LOS PACIENTES PRETÉRMINO.
- G) CUADRO COMPARATIVO DE (E) CON (F)

MÉTODOS. ESTADÍSTICOS:

(A.-) SE FORMÓ UN GRUPO CONTROL CON PACIENTES DE TÉRMINO CLÍNICAMENTE SANOS Y UN GRUPO PROBLEMA CON PACIENTES PRETÉRMINO DE 32 SEMANAS Y DE 33-36 SEMANAS (GRUPO B).

DETERMINACIÓN DE MEDIA ARITMÉTICA Y DESVIACIÓN STANDAR A LOS NIVELES SERICOS OBTENIDOS DE TRANSAMINASAS DEL GRUPO A Y GRUPO B.

LA COMPARACIÓN ENTRE LOS VALORES SERICOS DE - TRANSAMINASAS EN RECIÉN NACIDOS DE TÉRMINO CON LOS RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINO FUE PAREADA CON LA PRUEBA T DE STUDENT.

LAS DIFERENCIAS ENTRE LOS DOS GRUPOS DE PREMATUROS FUE DETERMINADA POR PAREAMIENTO CON LA PRUEBA T DE STUDENT.

Resultados :

El cuadro No. 1; resume la actividad sérica de SGOT. En recién nacido de término (Grupo A) y en los pre-término de 33-36 semanas (Grupo B).

Se representa por columnas los niveles de -- transaminasas en el suero obtenidos en cada grupo dentro de las 72 hrs. y del séptimo y trigésimo día de vida.

La actividad de la SGOT, en el suero muestra que los niveles de SGOT se encuentran entre 33-65U/lt en los recién nacidos de término (48.8 ± 15.8 D.E.); En las primeras 72 hrs. de vida. Entre 28-60 U/lt. (43.6 ± 16.3) en el séptimo día de vida, y entre 23-37 U/lt (29.9 ± 7.1) en el trigésimo día.

(Gráfica No. 1) .

En ambos grupos de recién nacidos no parece haber ninguna diferencia significativa. En los niveles de SGOT durante los primeros 7 días. Mientras que en el trigésimo día de vida la actividad de SGOT en los recién nacidos de término es significativamente más alto que en los prematuros ($p < 0.05$). y

El nivel sérico de la SGOT en prematuros con edad de gestación menor de 32 semanas, (cuadro 2). Está - entre 58-64 U/1 (60.7 ± 2.7) en las primeras 72 hrs. de vida; entre 19-28U/1 (23.9 ± 4.05) en el séptimo día de vida y entre 15-30 U/1 (22.3 ± 6.8) en el trigésimo día. (Gráfica # 2)

La actividad sérica de SGOT en los recién nacidos prematuros de 33-36 semanas (cuadro III); muestra niveles -- entre 58-64U/lt (60.7 ± 2.7) en las primeras 72 hrs. de vida, entre 20-28 U/l (23.9 ± 4.05) al séptimo día y entre 15-30 U/l (22.3 ± 6.8) al trigésimo día.

(Gráfica # 3).

No se muestra diferencia significativa entre los prematuros menores de 32 semanas y los de 33 - 36 semanas de vida; sin embargo la actividad sérica de SGOT en la población de prematuros durante las primeras setenta y dos -- horas de vida es más alto, que en la población de niños de término ($p < 0.05$), con descenso brusco entre el séptimo y trigésimo día de vida extrauterina.

La actividad sérica de SGPT (cuadro IV) muestra niveles entre 4 - 33 U/lt (18.4 ± 14.4) durante las 72 hrs. de vida; entre 13 - 35U/lt (23.8 ± 10.7) en el séptimo día y entre 11-25 U/lt (18.2 ± 7.2) en el trigésimo día, en los recién nacidos de término. (Gráfica # 4).

En los prematuros de 33-36 semanas el nivel de SGPT esta entre 4-18 U/lt (D.E. 11.2 ± 7.09) en las primeras 72 hrs., entre 2 - 28 U/l (15.1 ± 12.6) al séptimo día y entre 7-16 U/l (11.4 ± 4.4) en el trigésimo día de vida.

(Gráfica No. 5)

La actividad sérica de SGPT en los recién nacidos de término y pretermino de 33-36 semanas no muestran diferencias significativas).

En recién nacidos prematuros con edad de gestación de 32 semanas o menos, (cuadro V); los niveles de SGPT en el suero se encuentra entre 9-16 U/lt con (D.E. de 12.7 ± 3.3 .) entre 7-14 U/lt al séptimo día (10.7 ± 3.4), y entre 8-23U/1 (15.2 ± 7) al trigésimo día)

Gráfica # 6

La actividad sérica de SGPT en recién nacidos prematuros con una edad de gestación de 32 semanas o menos; durante las primeras 72 horas, hasta el séptimo día es significativamente, más bajo que en los bebés de término ($p < 0.001$); en el trigésimo día no parece haber diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos.

Cuadro VI; analizando los niveles séricos de SGPT en la población de prematuros de 32 semanas o menos y en el grupo de prematuros de 33-36 semanas, no muestran diferencias estadísticamente significativas.

El nivel promedio de SGPT en bebés de término y pretérmino no excede de 20U/lt.

El nivel promedio de SGOT en bebés de término y pre-término no excede de 60 U/lt.

Análisis:

Nuestros resultados, confirman la observación de King et al (8) de que los niveles séricos de las dos -- transaminasas muestra un índice de variación semejante. Este índice de variación es debido a la madurez incompleta de las células hepáticas, (permeabilidad incrementada en la membrana de los hepatocitos inmaduros). A la hemólisis fisiológica de los eritrocitos y al trauma músculo esquelético durante el parto vaginal.

King y Norris no notaron ninguna variación en la actividad de SGOT en recién nacidos de término; sin embargo mencionaron incremento en la actividad de SGPT de -- acuerdo a la edad cronológica, a diferencia de estos -- autores el presente estudio no encontró incremento de -- niveles séricos de SGPT a más días de vida extrauterina; no existen diferencias estadísticamente significativas -- al séptimo ni al trigésimo día de vida extrauterina en -- los niveles séricos como había aseverado (Kove, 1960); por el contrario se observa descenso de SGPT en los prematuros de 32 semanas o menos durante las 72 horas y 7 -- días de vida ($p < 0.001$).

Por haber incluido población con edad gestacional menor de 32 semanas encontramos contrario lo que se esperaba niveles séricos de SGOT mayores a los reportados por Goldstein y Wroblewski (1957) con incrementos de hasta 20U/lit.

Lehmann and Hollman, en relación al incremento en niveles séricos de SGOT reportó incremento en recién nacido de término con desaceleraciones en el cardiotocograma, describiendo niveles séricos de SGOT significativamente más altos 24 hrs. después del parto. El tiempo necesario para comenzar la circulación enzimática en las células -- dañadas por la hipoxia pueden explicar esta observación.

Los valores de SGPT en recién nacidos con desaceleraciones en el cardiotocograma no son significativamente diferentes de los del grupo control (6), esta aseveración no podemos corroborarla en nuestro estudio, ya que se excluyeron a los pacientes con sufrimiento fetal agudo y/o crónico, así como a los pacientes con asfixia.

Conclusiones:

Los niveles séricos de TGO y TGP concuerdan con lo reportado en la bibliografía revisada, sin embargo a diferencia de los autores previos observamos un descenso brusco en los niveles séricos de TGO entre el séptimo y trigésimo día de vida en la población de prematuros; así como niveles séricos de TGO significativamente más altos en los recién nacidos con edad de gestación menor o igual a 32 semanas. A diferencia de los niveles séricos de prematuros de 33-36 semanas.

Los niveles séricos de TGP son significativamente más bajos en los recién nacidos pretérmino menores de 32 semanas durante los primeros 7 días de vida. Sin embargo la muestra estudiada es pequeña para aseverar categóricamente que los niveles de TGO son mayores durante los primeros días de vida extrauterina en los prematuros.

El presente estudio pretende dar solo una orientación de transaminasas en la población pediátrica para en un futuro no conformarnos con niveles séricos aislados que nos conducirían a un diagnóstico erróneo, por lo tanto se sugiere por lo menos dos muestras de transaminasas con intervalo de 72 horas o más para valorar su decremento o incremento asociando la edad cronológica con la edad gestacional, así como fármacos ingeridos por la madre, temperatura corporal del paciente, eventos hipóxico-isquémicos y técnica en la toma de la muestra.

C U A D R O 1

ACTIVIDAD SERICA DE LA SGOT EN RECIEN NACIDO DE TERMINO (A) Y PRETERMINO (B) DE 33-36 SEMANAS

	GRUPO A n=18			GRUPO B n=9	
	\bar{X}	D.E.		\bar{X}	D.E.
SGOT UI/lt.					
0 - 72 HRS.	48.8 UI/IT	15.88	*	44.2	10.05
7 Días	43.6	16.3	**	31.8	12.7
30 Días	29.9	7.1	****	20.4	4.5

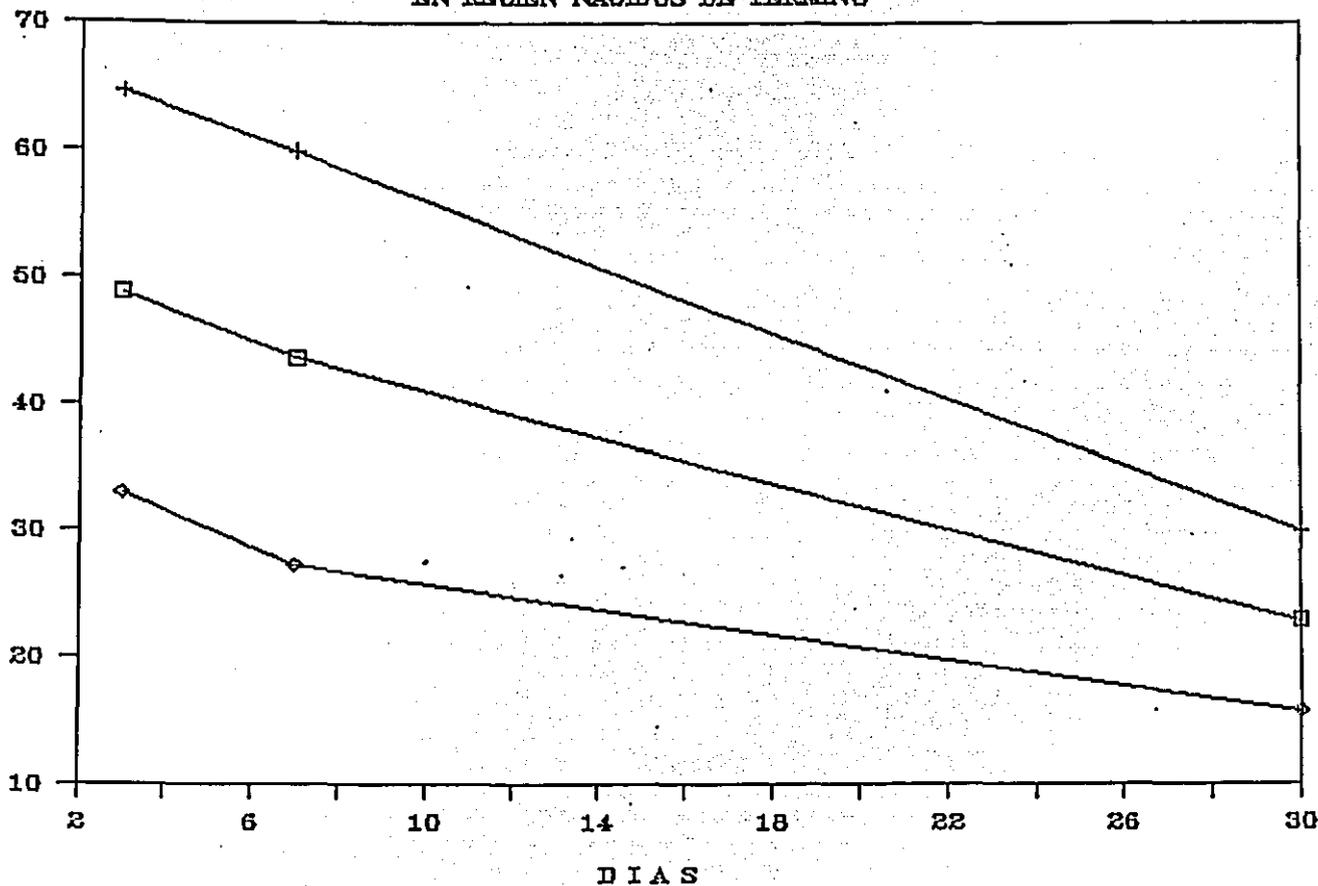
\bar{X} = Media Aritmética
D.E. = Desviación Estandard

* p = No significativa
** p < 0.001
*** p < 0.05

DETERMINACION SERICA DE SGOT

EN RECIEN NACIDOS DE TERMINO

23
SGOT U/lit.



CUADRO II

ACTIVIDAD SERICA DE SGOT EN RECIEN NACIDOS DE TERMINO Y PRETERMINO DE 32 SEMANAS O MENOR

	GRUPO A			GRUPO B	
	n = 18			n = 9	
	X	D.S.		X	D. E.
SGOT UI/lt					
0 - 72	48.8	15.88	***	60.7	2.7
7 días	43.6	16.3	**	23.9	4.05
30 días	29.9	7.1	*	22.3	6.8

\bar{X} = Media Aritmética

D.E. = Desviación Estandard

n = número de recién nacidos

* p = no significativa

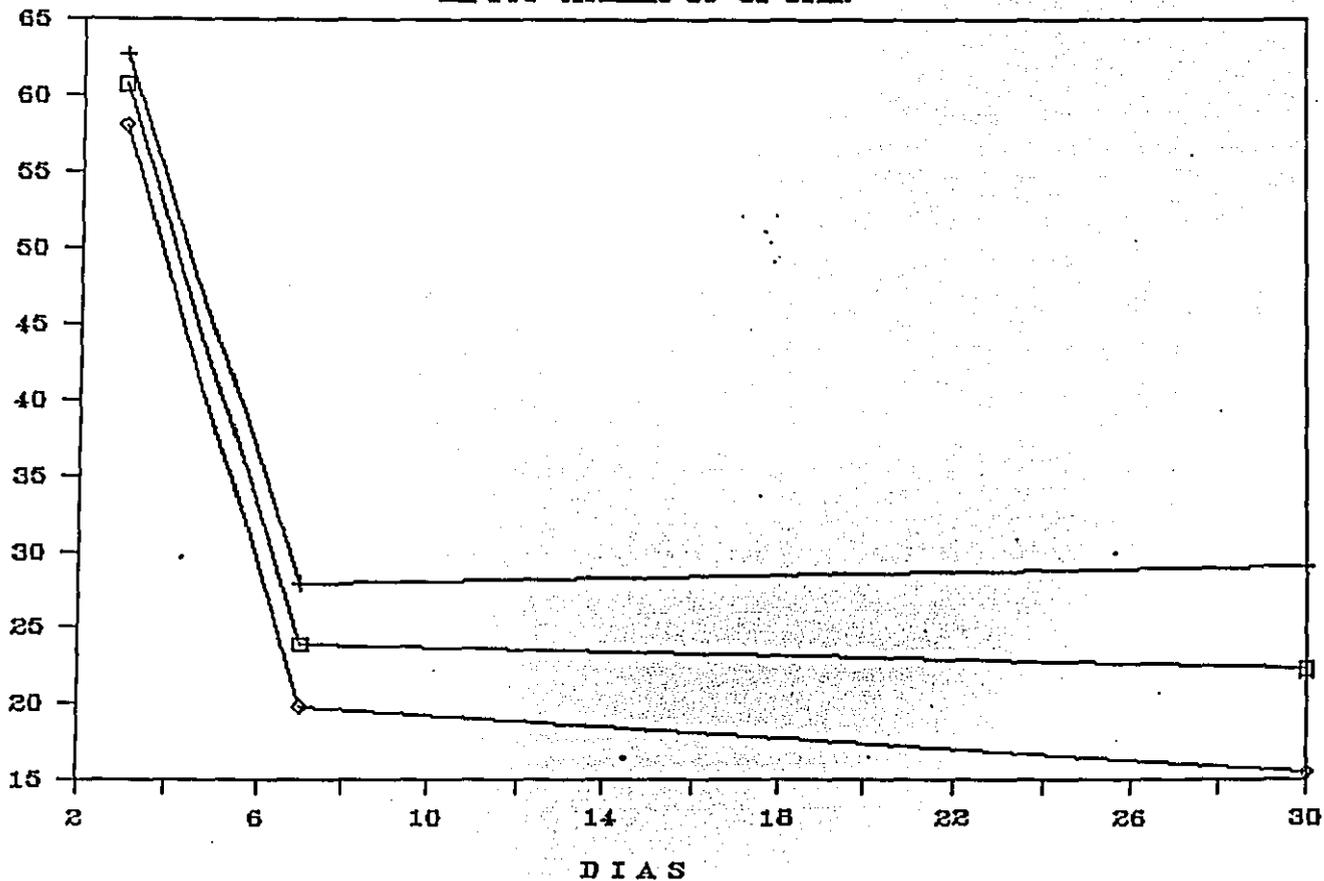
** p < 0.001

*** p < 0.05

Determinacion Serica de SGTO

En Pre-termino 33-36 Sem.

SGTO U/lit.



CUADRO III

ACTIVIDAD SERICA DE LA SGOT EN R.N. DE PRETERMINO DE 33-36 SEMANAS
(A) Y PRETERMINO DE 32 SEMANAS ó (B)

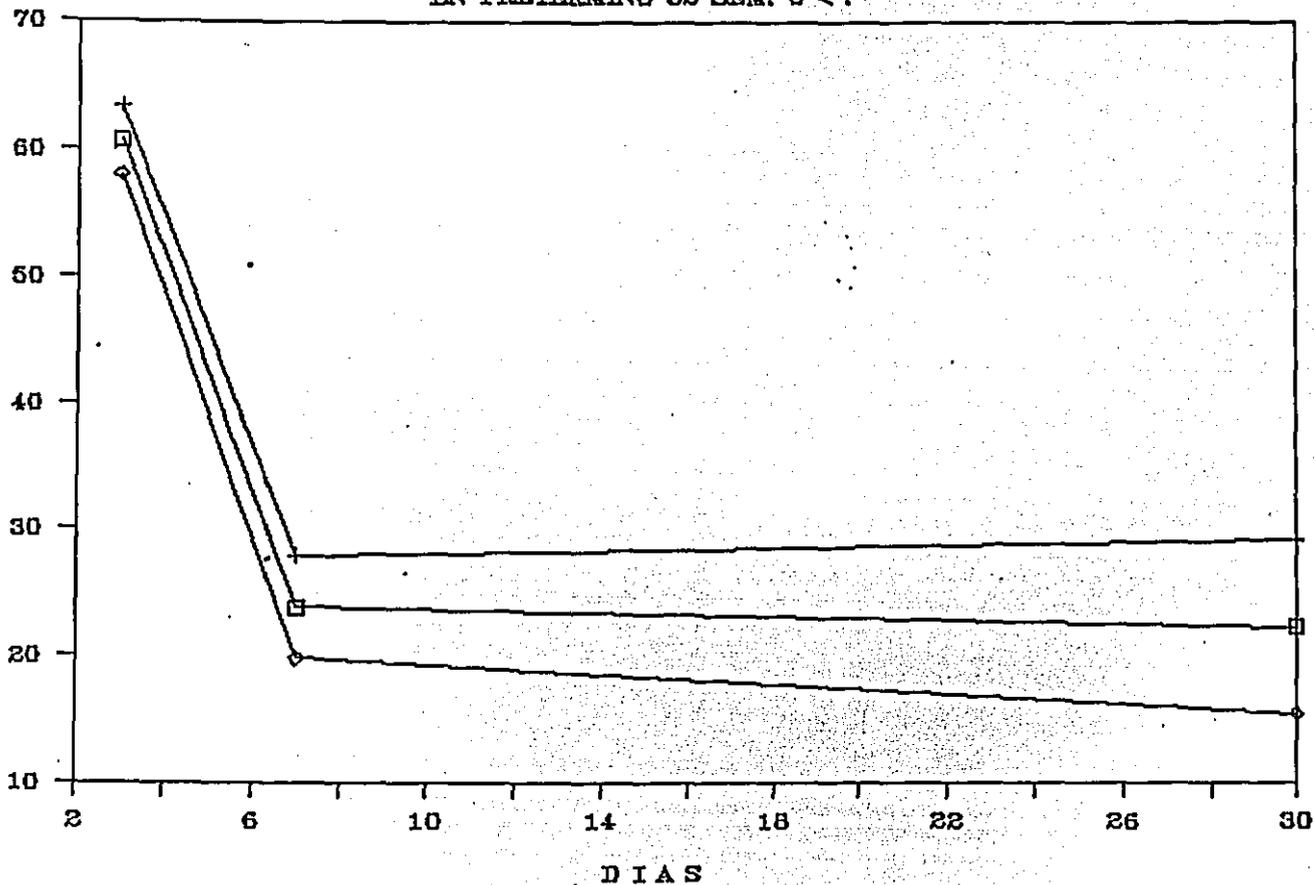
	GRUPO A			GRUPO B	
	n = 9			n = 9	
	\bar{X}	D.E.		\bar{X}	D.E.
SGOT UI/lc					
0 - 72	44.2	10.05	***	60.7	2.7
7 días	31.8	12.7	*	23.9	4.05
30 días	20.4	4.5	*	22.3	6.8

\bar{X} = Media Aritmética
D.E. = Desviación Estandard
N = Número de recién nacidos

*p = n.s.
** p < 0.001
*** p < 0.05

DETERMINACION SERICA DE SGOT

EN PRETERMINO 32 SEM. 0 < .



CUADRO IV

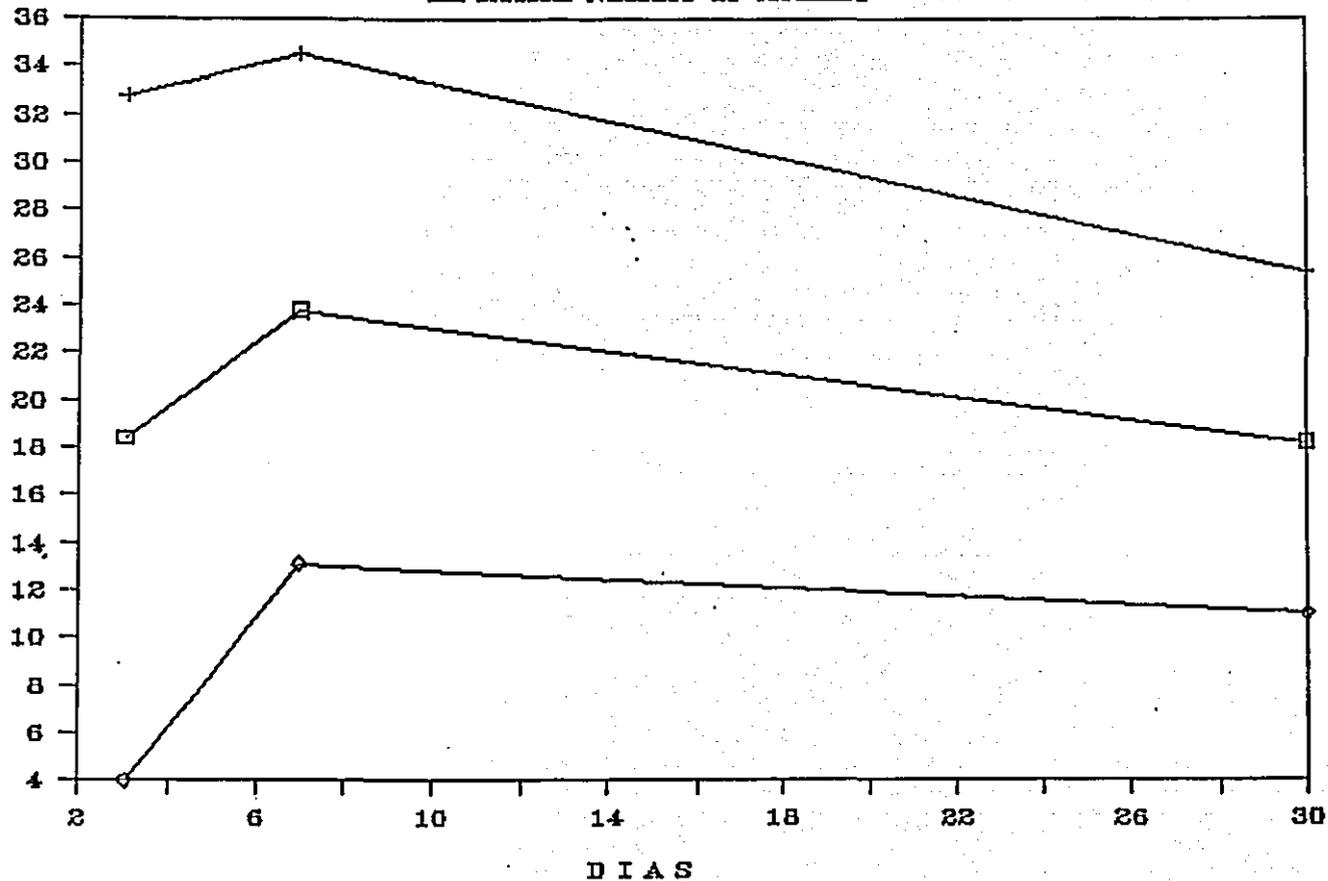
ACTIVIDAD SERICA DE LA SGPT EN RECIEN NACIDO DE TERMINO (A)
Y PRETERMINO (33-36 SEMANAS)

	GRUPO A n = 18		*	GRUPO B n = 9	
	\bar{X}	D.E.		\bar{X}	D.E.
SGPT U/lc					
0-72 HRS.	18.4	14.4	*	11.2	7.09
7 días	23.8	10.7	*	15.1	12.6
30 días	18.2	7.2	*	11.4	4.6

\bar{X} = Media Aritmética * p = n.s.
 D.E. = Desviación Estandard
 N = Número de R.N. ** p = < 0.001

Determinacion Serica de SGPT

En Recien Nacidos de termino



ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CUADRO V

ACTIVIDAD SERICA DE LA SGPT EN RECIEN NACIDO DE TERMINO
(A) Y PRETERMINO 32 SEMANAS O MENOR (B)

	GRUPO A			GRUPO B	
	\bar{X}	D.E.		\bar{X}	D.E.
SGPT U/lit.					
	n = 18			n = 9	
0-72 Hrs.	18.4	14.4	**	12.7	3.3.
7 días	2.38	10.7	**	10.7	3.4
30 días	18.2	7.2	*	15.2	7.0

\bar{X} = Media aritmética.

D.E. = Desviación Estandard

N = Número de R.N.

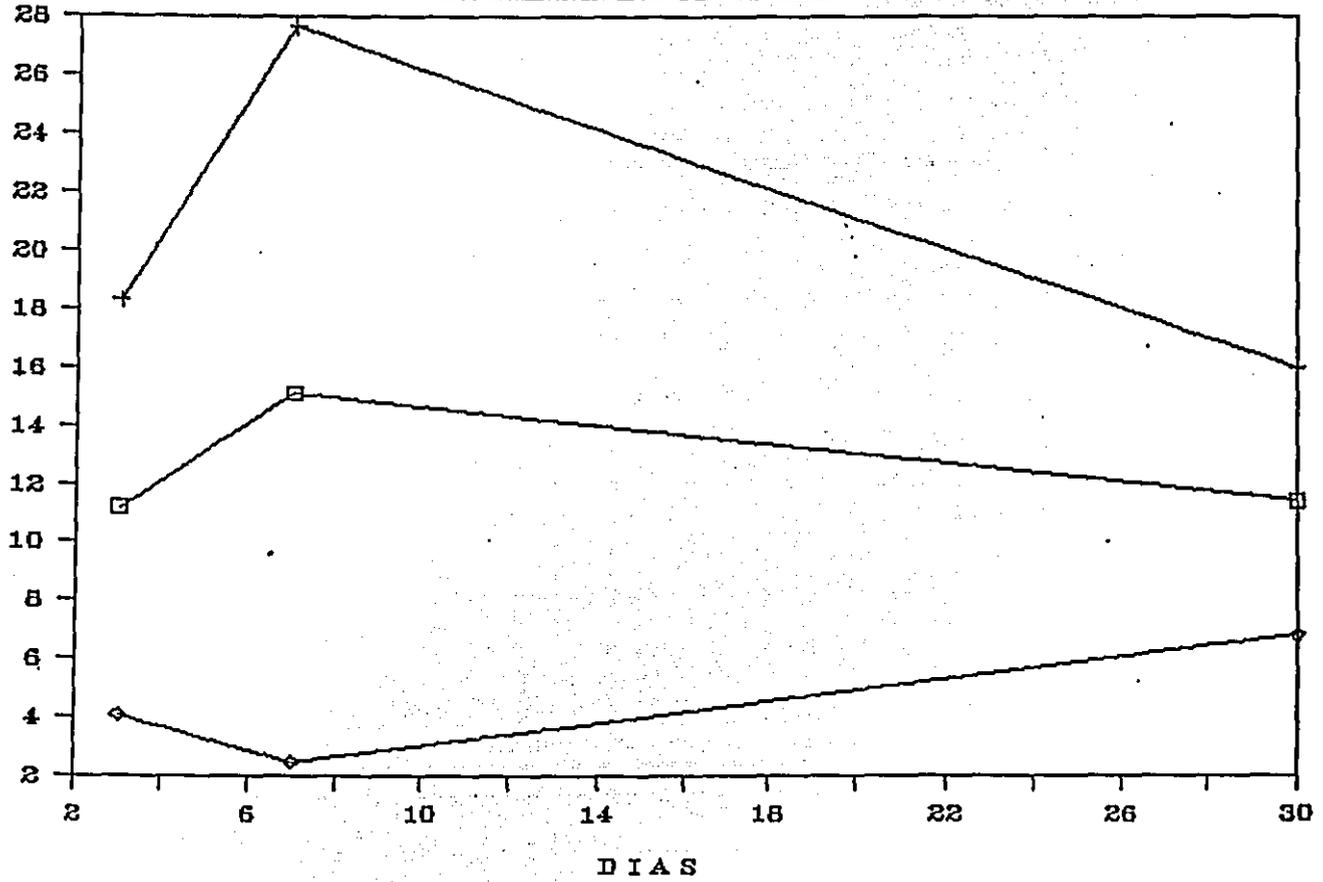
* p = n.s.

** p < 0.001

DETERMINACION SERICA DE SGPT

EN PRETERMINO 33-36 SEM.

SGPT U/l.



CUADRO VI

ACTIVIDAD SERICA DE LA SGPT EN RECIEN NACIDO DE PRETERMINO
DE 33-36 SEMANAS (A) Y PRETERMINO DE 32 SEMANAS O MENOS (B)

SGPT	GRUPO A		*	GRUPO B	
	\bar{X}	D.E.		\bar{X}	D.E.
0 - 72 HRS.	11.2	7.9	*	12.7	3.3
7 Días	15.1	12.6	*	10.7	3.4
30 Días	11.4	4.6	*	15.2	7.0

\bar{X} = Media Aritmética

D.E. = Desviación Standard

N = Número de R.N.

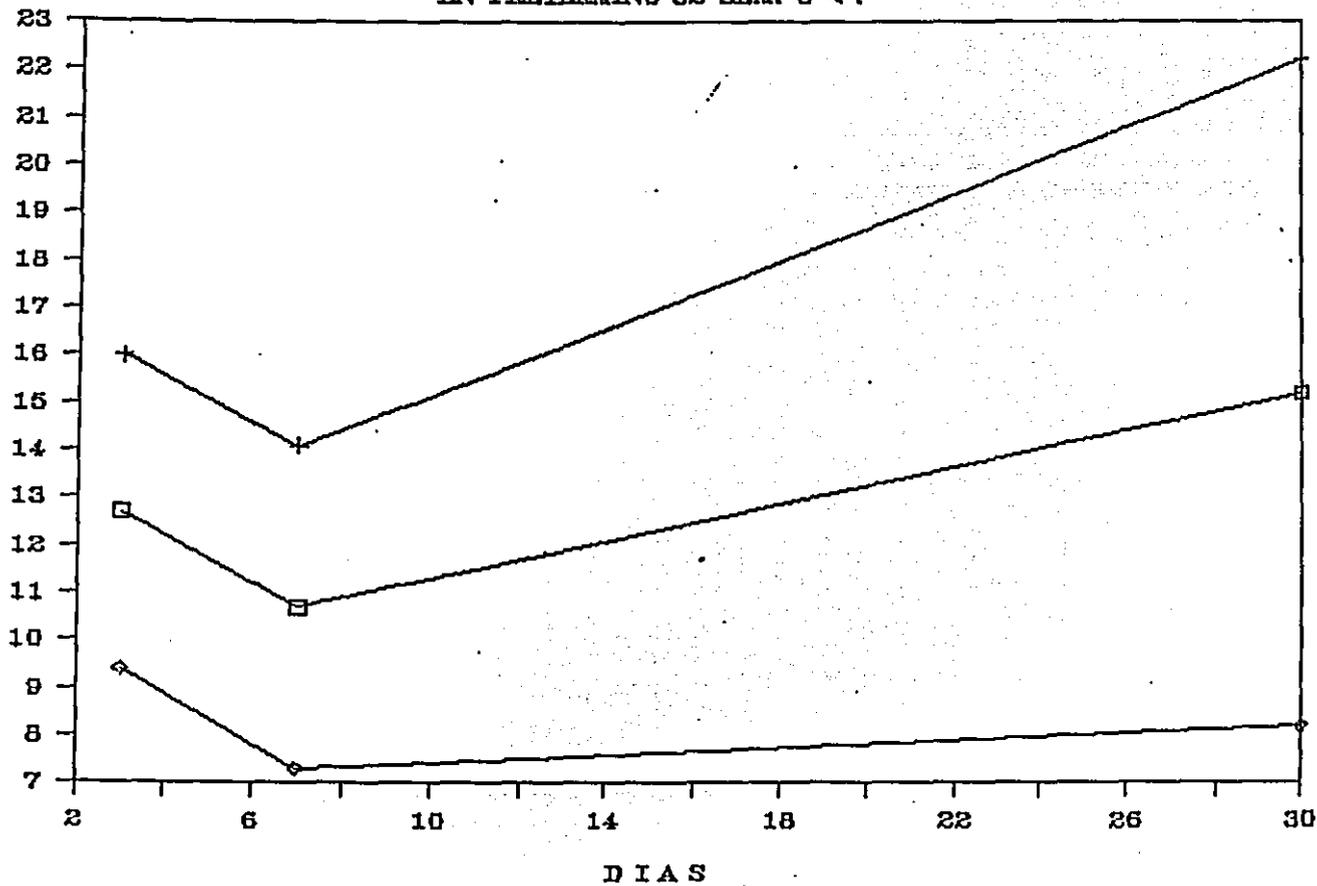
* p = n.s.

** p < 0.001

DETERMINACION SERICA DE SGPT

EN PRETERMINO 32 SEM. 0 < .

SGPT U/lit.



BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Vincenzo Zanardo M: Serum-Glutamic-Oxaloacetic Transaminase and Glutamic-Pyruvic Transaminase activity in Premature and Full Term Asphyxiated. Biol. Neonate 47. 1985; 61 - 69.
- 2.- Stanley Reitman, M.D. and Sam Frankel. A colorimetric method for the determination of serum Glutamic Oxalacetic and GLUTamic Pyruvic transaminases. Pediatric. Res.10: - 1957; 56-63
- 3.- Simon Kove M.D., and Stanley Goldstein W.D. Activity of Glutamic Oxaloacetic Transaminase in the serum in the neonatal period. Pediatrics. 10:1957; 584 - 589.
- 4.- Robert E. Stranton and Howard A.J. Glutamic Oxalacetic Transaminase of serum in infancy and Childhood. Pediatrics, 9: 1959; 362 - 366.
- 5.- J. King and M. Brenda Morris. Serum enzyme activity in the normal newborn infant. Archives of disease in childhood. 4: 1961; 604 - 609.
- 6.- Deutsche Gesellschaft fuer klinische Chemie. Determinación fotométrica de transaminasas. Klin biochem (1970), 8.658.
- 7.- Schelebuscht., Rich W., Dtsch., Med. Wschr (1974) 99, 765.
- 8.- Thomas, J. and Reichelderfer, T. Data from normal Values for Pediatric Clinical Chemistry, Special Committee on -- Pediatric clinical Chemistry, American Association of -- Chemists. August, 1974.

- 9.- V. Mydlil, and tl. Tomasova.
Acetylcholinesterase activity in the Erithrocytes of newborn infants with hyperbilirrubinemia and Asphyxia. Biol Neonate 28: 36-41 (1976).
- 10.- George V. Purcell and Donald B. et al Alanine Aminotransferase and Aspartate Aminotransferase Measurements with two automated analyzers, SMAC and the ABA-100 compared. clin. Chem. 25/5, 1979: 780 - 782
- 11.- Dennis E. Freer and Bernard E. Stalland Reference Values for selected Enzyme Activities and Protein Concentrations in Serum and Plasma derived from Cord-Blood Specimens. CLIN.CHEM. 25:4; 565-569 (1979).
- 12.- C.R. Parmar and K.N. Sarren. Serum Enzymes and Bilirrubin in neonates after normal or complicated Delivery. Biol. Neonate. 38 : 134-138 (1980).
- 13.- W. Keller and A. Wiskott. Lehrbuch der kinderheilkunde. Salvat Editores. 896 - 1058; 1969.
- 14.- Albert L. Lehninger. Biochemistry; transamination. Ediciones Omega. 161-463; 1972.