

11220



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

**CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"
I.S.S.S.T.E.**

SERVICIO DE ALERGIA E INMUNOLOGIA CLINICA

**DETERMINACION DE LINFOCITOS EN
NEONATOS DE ALTO RIESGO**

TESIS DE POSTGRADO

**PARA OBTENER EL TITULO DE
SUBESPECIALIDAD EN:
ALERGIA E INMUNOLOGIA CLINICA**

P R E S E N T A :

DRA. PATRICIA ELIZABETH AGUILAR CONSTANTINO

ASESOR DE TESIS: DRA. ALBINA MARTINEZ PEREZ



MEXICO, D.F.

2002



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.



F. S.

DR. SIGFRIED AUGUSTO FIGUEROA BARKOW
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

Alfonso Javier Miranda Feria

DR. ALFONSO JAVIER MIRANDA FERIA
PROFR. TITULAR DEL CURSO DE ALERGIA
E INMUNOLOGIA CLINICA

Albina Martínez Pérez

DRA. ALBINA MARTINEZ PEREZ
ASESOR DE TESIS

Patricia Elizabeth Aguilar Constantino

DRA. PATRICIA ELIZABETH AGUILAR CONSTANTINO
ALUMNO


SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

INDICE

	PAGINA
RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	6
JUSTIFICACIÓN	10
OBJETIVOS	10
HIPÓTESIS	10
MATERIAL Y METODO	11
RESULTADOS	12
DISCUSIÓN	16
CONCLUSION	18
GRAFICAS	
BIBLIOGRAFÍA	19

DETERMINACIÓN DE LINFOCITOS EN NEONATOS DE ALTO RIESGO, Servicio de Alergia e Inmunología Clínica, Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE, Patricia Elizabeth Aguilar Constantino.

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, abierto, transversal y comparativo, en el que se incluyeron 50 neonatos productos de embarazos de alto riesgo nacidos de la 28^a - 42^a semanas de gestación, en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" durante el período de julio y agosto del 2001, distribuyéndose en forma aleatoria en tres grupos: el grupo 1 constituido por 19 neonatos no potencialmente infectados, el grupo 2 por 6 neonatos potencialmente infectados y el grupo 3 formado por 25 neonatos sanos. A los dos primeros grupos se les tomó una muestra sanguínea al momento del nacimiento y a los 7 días de vida, y al tercer grupo, sólo al nacimiento, para la determinación de leucocitos y linfocitos totales. La distribución por semanas de gestación fue de la 26^a - 37^a para los neonatos no potencialmente infectados, de la 31^a - 36^a para los potencialmente infectados y de la 36^a - 42^a para los sanos. La correlación del número de leucocitos al nacimiento en los tres grupos mostró $p < 0.0052$, estadísticamente significativa; y a los 7 días de vida en los grupos 1 y 2, $p < 0.0393$, no estadísticamente significativa. La correlación del número de linfocitos al nacimiento en los tres grupos mostró $p < 0.6416$ y a los 7 días de vida en los dos primeros grupos, $p < 0.2420$, no estadísticamente significativa en ambos. La determinación de linfocitos en los neonatos de alto riesgo no potencialmente infectados en el momento del nacimiento, es menor que en los sanos pero mayor que en los potencialmente infectados, traduciendo esto inmadurez en el sistema inmunológico celular, con un grado mayor en este último grupo por prematuridad y proceso infeccioso agregado, en el que hay predominio de polimorfonucleares, evidenciado por la cuenta mayor de leucocitos al momento del nacimiento y a la semana de vida.

INTRODUCCIÓN

El sistema inmunitario surge en el embrión a partir del tejido asociado al tubo digestivo. Las células madre hematopoyéticas pluripotenciales aparecen por primera vez en el saco germinal a las 2.5-3 semanas de gestación y migran al hígado fetal hacia las 5 semanas; posteriormente anidan en la médula ósea, donde permanecerán el resto de la vida. Las células madre linfoides se desarrollan a partir de dichos precursores celulares y se diferencian a células T, B, o NK, en función de los órganos o tejidos hacia los que transiten las células madre. El desarrollo de los órganos linfoides primarios (timo, médula ósea) comienza a mediados del primer trimestre de la gestación y evoluciona rápidamente; al poco tiempo comienza el desarrollo de los órganos linfoides secundarios (bazo, ganglios linfáticos, amígdalas, placas de Peyer, lámina propia). Estos órganos sirven también como lugares de diferenciación de los linfocitos, T, B y NK a partir de las células madre a lo largo de toda la vida. Tanto la organogénesis inicial como la diferenciación celular continua son consecuencia de la interacción de un gran número de moléculas de la superficie celular linfocítica, microambiental y proteínas secretadas por las células implicadas. Los linfocitos T y B son los únicos componentes del sistema inmunitario que poseen una capacidad de reconocimiento específico frente al antígeno, es decir, son los responsables de la inmunidad de adaptación (1).

La primer evidencia de la detección de células CD4+ y CD8+ en el hígado y bazo fetal se encuentra en la semana 14 de gestación, lo cual indica que las células T maduras migran del timo a la periferia en este tiempo de gestación. El

número absoluto de células T maduras (CD3+), CD4+ y CD8+, son subpoblaciones que gradualmente se incrementan desde la semana 19 de gestación. Este incremento progresivo de la maduración de la células T continúa después del nacimiento alcanzando un pico alrededor de los 6-9 meses de edad y declinan los valores a los del adulto, a los 6-7 años de edad. El porcentaje y número absoluto de células CD4+ son más altos en neonatos, comparado con el adulto, e incrementan después del nacimiento. El porcentaje de CD8+ y números absolutos al nacer son más bajos que en los adultos y se incrementan hasta los 5 años de edad. Estos cambios en la subpoblación de células CD4+ y CD8+ se reflejan en la relación CD4/CD8 que es alta durante el período perinatal (4.9:1) y declina gradualmente hasta alcanzar los valores del adulto de aproximadamente 2:1 a los 4 años de edad (2).

Los linfocitos derivados del timo (célula T) participan en dos tipos generales de funciones: efectoras y reguladores. Las funciones efectoras incluyen reactividades, como hipersensibilidad tardía, rechazo de aloinjertos, inmunidad tumoral y reactividad de injerto contra huésped, que reflejan dos propiedades generales de los linfocitos T: su capacidad para secretar proteínas (linfocinas) y su facultad para destruir otras células (citotoxicidad)(3,4,5).

Los linfocitos y otros leucocitos expresan un gran número de diferentes moléculas en la superficie. Algunas de estas moléculas aparecen en determinados estadios de la diferenciación o activación celular durante breves periodos, mientras que otras son características de distintas líneas celulares (4,5). Las primeras semanas de vida son importantes para la expresión del fenotipo alérgico, debido a que las mucosas y los sistemas inmunitarios de los recién nacidos

pueden ser particularmente susceptibles a una variedad de influencias ambientales que deberían evitarse, la medición de linfocitos y de las subpoblaciones (linfocitos T: CD3, CD4, CD8) puede resultar de utilidad para la identificación de recién nacidos en riesgo de desarrollar alergia o deficiencia del sistema inmunitario (5).

La inmunotipificación de linfocitos en sangre también es una herramienta importante en el diagnóstico de enfermedades hematológicas e inmunológicas, ya que la maduración y complejidad del sistema inmune en el primer año de vida, y el número relativo así como el absoluto de subpoblaciones de linfocitos varía durante la niñez. Algunos componentes del sistema inmune funcionan menos en neonatos, comparados con adultos, dando origen al concepto de inmunodeficiencia o inmadurez. Los valores de referencia de las subclases de linfocitos T ajustados a la edad pueden ser útiles para la evaluación de recién nacidos con estados de inmunodeficiencia, tales como inmunodeficiencia aguda combinada, síndrome de inmunodeficiencia adquirida neonatal u otros trastornos (6,7).

Existe incremento de la susceptibilidad de infecciones severas en recién nacidos, especialmente los prematuros, estando bien documentado que las infecciones neonatales son responsables del 1.5-2 millones de muerte neonatal por año, o entre 4,000 o 5,000 muertes por día en los países de bajo desarrollo. La incidencia de sepsis neonatal es cada vez mayor e inversamente proporcional a la edad gestacional y el peso al nacimiento. Los factores responsables para la predilección de infección del neonato, son multifactoriales: obstétricos, monitorización de aparatos y procedimientos terapéuticos en las unidades de

cuidados intensivos neonatales que interrumpen las barreras naturales de mucosa y piel (2).

La defensa del organismo frente a los agentes infecciosos está asegurada gracias a una combinación de barreras físicas, como la piel, las mucosas, los revestimientos mucosos y las células epiteliales ciliadas, así como los diversos componentes del sistema inmunitario (1). La disminución selectiva en la producción de citocinas por las células T del neonato, tales como el ligando CD40, comparado antigénicamente con las células T del adulto, pueden contribuir a estos déficits, particularmente por disminución de la respuesta a anticuerpos. La inmadurez se asocia con la disminución de la actividad funcional, incluyendo actividad citotóxica natural disminuida contra las células afectadas (8).

JUSTIFICACION

En la actualidad no se cuenta con valores de referencia de linfocitos por semanas de edad gestacional en neonatos sanos y de alto riesgo, siendo necesario, ya que se utilizan los valores de referencia de edad pediátrica y adultos para valorar el estado inmunológico de los mismos, sin embargo, se sabe que el recién nacido de alto riesgo cursa con deficiencia de la respuesta inmunológica secundaria a inmadurez.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer la cuenta linfocitaria en neonatos de alto riesgo.
- Conocer la cuenta linfocitaria en neonatos sanos.

OBJETIVO ESPECIFICO

Conocer los valores de linfocitos en neonatos, en el momento del nacimiento, a partir de la semana 25^a a 40^a de gestación.

HIPÓTESIS

El número de linfocitos del recién nacido va a depender de la edad gestacional y de la patología del neonato, alterando la respuesta inmunológica ante las diferentes agresiones en su período de gravedad.

JUSTIFICACION

En la actualidad no se cuenta con valores de referencia de linfocitos por semanas de edad gestacional en neonatos sanos y de alto riesgo, siendo necesario, ya que se utilizan los valores de referencia de edad pediátrica y adultos para valorar el estado inmunológico de los mismos, sin embargo, se sabe que el recién nacido de alto riesgo cursa con deficiencia de la respuesta inmunológica secundaria a inmadurez.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer la cuenta linfocitaria en neonatos de alto riesgo.
- Conocer la cuenta linfocitaria en neonatos sanos.

OBJETIVO ESPECIFICO

Conocer los valores de linfocitos en neonatos, en el momento del nacimiento, a partir de la semana 25^a a 40^a de gestación.

HIPÓTESIS

El número de linfocitos del recién nacido va a depender de la edad gestacional y de la patología del neonato, alterando la respuesta inmunológica ante las diferentes agresiones en su período de gravedad.

JUSTIFICACION

En la actualidad no se cuenta con valores de referencia de linfocitos por semanas de edad gestacional en neonatos sanos y de alto riesgo, siendo necesario, ya que se utilizan los valores de referencia de edad pediátrica y adultos para valorar el estado inmunológico de los mismos, sin embargo, se sabe que el recién nacido de alto riesgo cursa con deficiencia de la respuesta inmunológica secundaria a inmadurez.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer la cuenta linfocitaria en neonatos de alto riesgo.
- Conocer la cuenta linfocitaria en neonatos sanos.

OBJETIVO ESPECIFICO

Conocer los valores de linfocitos en neonatos, en el momento del nacimiento, a partir de la semana 25^a a 40^a de gestación.

HIPÓTESIS

El número de linfocitos del recién nacido va a depender de la edad gestacional y de la patología del neonato, alterando la respuesta inmunológica ante las diferentes agresiones en su período de gravedad.

MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, abierto, transversal y comparativo, en el que se incluyeron 50 neonatos productos de embarazos de alto riesgo nacidos de la 28-42 semanas de gestación, en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" durante el período de julio y agosto del 2001, distribuyéndose en forma aleatoria en tres grupos: el grupo 1 constituido por 19 neonatos no potencialmente infectados, el grupo 2 por 6 neonatos potencialmente infectados y el grupo 3 formado por 25 neonatos sanos. A los dos primeros grupos se les tomó una muestra sanguínea venosa de 1 cc al momento del nacimiento y a los 7 días de vida, y al tercer grupo, sólo al nacimiento, procedimiento de rutina en el Servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, para la determinación de leucocitos y linfocitos totales, colocándose dicha muestra en un tubo de ensayo con anticoagulante que fue procesado en el Laboratorio de Análisis Clínicos del Centro Médico. A cada paciente se le realizó una hoja de recolección de datos donde se incluyeron: nombre, sexo, semanas de gestación al nacimiento, peso, diagnóstico materno, diagnóstico del neonato, y determinación de leucocitos y linfocitos al nacimiento y a los 7 días de vida, este último dato sólo a los grupos 1 y 2. La distribución por semanas de gestación fue de la 26^a - 37^a para los neonatos no potencialmente infectados, de la 31^a - 36^a para los potencialmente infectados y de la 36^a - 42^a para los sanos. El análisis estadístico se realizó con el método: análisis de varianza paramétrico, análisis de varianza no paramétrico (Krus Kal-Wallis) y análisis de frecuencia (prueba de independencia X^2) para correlacionar las diferentes variables en los tres grupos.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 50 neonatos productos de embarazo de alto riesgo, que se distribuyeron en forma aleatoria en tres grupos: el grupo 1 constituido por 19 (38%) neonatos de alto riesgo no potencialmente infectados considerados sólo como de alto riesgo, el grupo 2 formado por 6(12%) potencialmente infectados y el grupo 3 integrado por 25(50%) sanos. Según la distribución por sexo, el grupo 1 contó con 11(57.9%) neonatos del sexo femenino y 8(42.1%) del sexo masculino; el grupo 2, con 3(50%) del sexo femenino y 3(50%) del sexo masculino. En el grupo 3, 12 (48%) eran del sexo femenino y 13(52%) del masculino. En general, se estudiaron 26 (52%) neonatos del sexo femenino y 24(48%) del sexo masculino. Los neonatos fueron productos de embarazos que se encontraban para el grupo 1 de la 26^a -37^a semanas de gestación con una media de 33, para el grupo 2 de la 31^a -36^a semanas de gestación, media de 32; y el grupo 3 de la 36^a - 42^a semanas de gestación con una media de 39. El peso al nacer en el grupo 1 se encontró en un rango de 1,000 a 2,420 gr, media de 1,700±390.7 gr; el grupo 2 de 1,106 a 2,000 gr, media de 1,245±346.9 gr y el grupo 3 de 2,370 a 3,850 gr y media de 3,100±367.3 gr, con una $p < 0.0001$. Los diagnósticos maternos correspondieron según la distribución por grupo: 1) preeclampsia 5(26.3%), embarazo gemelar 5(26.3%), diabetes gestacional 3(15.7%), y 1(5.2%) con oligohidramnios , polihidramnios, desprendimiento de placenta, crisis convulsivas de inicio tardío, infección por virus Papiiloma Humano e isoinmunización, respectivamente. 2) ruptura prematura de membranas 6(100%), de las cuales 1(16.6%) cursó con preeclampsia y 1(16.6%)

con período intergenésico corto. 3) diabetes gestacional 5(20%), ruptura prematura de membrana 5(20%), preeclampsia 3(12%), macroadenoma hipofisario reseado 2(8%), producto anterior con malformación congénita 2(8%), y 1(4%) con cardiopatía no especificada, desprendimiento de placenta, nódulo tiroideo, hipertiroidismo, leptospirosis, antecedentes de preeclampsia y síndrome de Hellp, añosa, y crisis convulsivas, respectivamente. El diagnóstico del neonato correspondió para el grupo 1: pretérmino 19(100%) y de éstos, síndrome de dificultad respiratoria 7(36.8%) riesgo para asfixia perinatal 4(21%), enfermedad membrana hialina 3(15.7%), síndrome dismórfico 2(10.5%), 1(5.2%) isoimmunización, síndrome de mala adaptación pulmonar y comunicación interventricular respectivamente. El grupo 2: pretérmino 6(100%) y la misma cifra tenía el diagnóstico de potencialmente infectado por ruptura prematura de membranas. El grupo 3: pretérmino 3(12%) y de término 22(88%), todos con peso adecuado para la edad gestacional. Los leucocitos al nacimiento en el grupo 1 oscilaron entre 6,000 a 22,000/mm³ con una media de 10,000±3,769/mm³ y a los 7 días de vida, de 7,000 a 21,000/mm³ con una media de 10,000±4,346/mm³. En el grupo 2, los leucocitos al nacimiento oscilaron de 4,000 a 45,000/mm³, con una media de 17,000±14,181/mm³ y a los 7 días de vida, de 4,000 a 29,000/mm³, con una media de 20,500±12,557/mm³. En el grupo 3, se determinaron leucocitos al momento del nacimiento con cifra mínima de 8,000/mm³ y máxima de 19,000/mm³, con una media de 14,000±2,843/mm³. Gráfica 1. Los leucocitos en el grupo 1 o de alto riesgo tuvieron un valor promedio de 10,605/mm³, en el grupo 2 o sanos 13,776/mm³ y en el grupo 3 o de alto riesgo potencialmente infectados de

19,316/mm³, observándose que se eleva el número de leucocitos en aquellos neonatos de alto riesgo potencialmente infectados, en los que hay predominio de polimorfonucleares más que de linfocitos. Gráfica 2. Persiste la elevación de leucocitos en este último grupo como respuesta a la infección bacteriana. La cuenta de linfocitos en el grupo 1 al nacimiento osciló desde 2,000 hasta 11,000/mm³, con una media de 5,000±2,600/mm³, y a los 7 días de vida, de 0 a 11,000/mm³, con una media de 4,000±2,980/mm³. En el grupo 2, los linfocitos al nacimiento tuvieron como valor mínimo 0 y máximo de 10,000/mm³, con una media de 4,500±3,983/mm³ y a los 7 días de vida, el valor fue de 5,000 a 10,000/mm³, con una media de 7,000±2,062/mm³. En el grupo 3, el valor mínimo de linfocitos al nacimiento fue de 2,000 y el máximo de 11,000/mm³, con una media de 7,000±2,359/mm³. Gráfica 3. La cifra promedio de linfocitos al nacimiento en el grupo 1 fue de 5,910/mm³, en el grupo 2 de 5,383/mm³ y en el grupo 3 de 6,429/mm³, observándose que dicha cifra es menor en los neonatos de alto riesgo potencialmente infectados, que presentan estado de inmadurez del sistema inmunológico insuficiente para la protección ante las infecciones bacterianas, y más acentuada que en el grupo de neonatos de alto riesgo no potencialmente infectados, que también tienen menor cifra de linfocitos que los sanos. Gráfica 4. A los 7 días de vida, se observa incremento en la cifra de linfocitos en el grupo de neonatos de alto riesgo potencialmente infectados, en relación a los no infectados, como respuesta del sistema inmunológico a la infección bacteriana. La correlación del número de leucocitos al nacimiento en los tres grupos mostró $p < 0.005231$, estadísticamente significativa; y a los 7 días de

vida en los grupos 1 y 2, $p < 0.0393$, no estadísticamente significativa . La correlación del número de linfocitos en los tres grupos mostró $p < 0.6416$ y a los 7 días de vida en los dos primeros grupos, $p < 0.2420$, no estadísticamente significativa en ambos. Gráfica 5. La determinación de leucocitos al nacimiento en los neonatos de alto riesgo, de la semana de gestación de la 26^a - 37^a, no presenta un patrón predominante de elevación o decremento, teniendo picos en las semanas 26, 29, 33 y 37 de gestación, sin embargo, a los 7 días de vida, se incrementan de manera importante en la semana 29^a en un paciente con síndrome de dificultad respiratoria sometido a ventilación pulmonar y que probablemente inicia con proceso infeccioso a nivel pulmonar secundaria. Gráfica 6. Se observa que a mayor semanas de gestación, el número de leucocitos se incrementa para disminuir hacia la 40^a, con un incremento en la 41^a donde el diagnóstico materno fue ruptura prematura de membranas. Gráfica 7. El número total de linfocitos al nacimiento es menor en la semana 31 y 35 donde los diagnósticos neonatales se relacionaron a patología respiratoria. A los 7 días de vida, el número total de linfocitos incrementa al doble aproximadamente en la mayoría de las semanas de gestación como respuesta del sistema inmunológico. Gráfica 8. La cuenta de linfocitos totales en los neonatos sanos es menor en la semana 36 de gestación, donde hay mayor inmadurez del sistema inmunológico.

DISCUSIÓN

Las primeras semanas de vida son importantes para la expresión del fenotipo alérgico, debido a que las mucosas y los sistemas inmunitarios de los recién nacidos pueden ser particularmente susceptibles a una variedad de influencias ambientales que deberían evitarse, la medición e inmunotipificación de linfocitos y de las subpoblaciones de éstos, es útil para identificar a los recién nacidos con riesgo potencial de desarrollar alergia o deficiencia del sistema inmunitario (inmunodeficiencia aguda combinada, síndrome de inmunodeficiencia adquirida neonatal u otros trastornos) ya que la maduración y complejidad del sistema inmune en el primer año de vida, y el número relativo así como el absoluto de subpoblaciones de linfocitos varía durante la niñez. Algunos componentes del sistema inmune funcionan menos en neonatos, comparados con adultos, dando origen al concepto de inmunodeficiencia o inmadurez (4,6,7). Hay incremento de la susceptibilidad de infecciones severas en recién nacidos, especialmente los prematuros, condicionando morbimortalidad que se incrementa cada vez más. Los factores responsables para la predilección de infección del neonato, son multifactoriales: obstétricos, monitorización de aparatos y procedimientos terapéuticos en las unidades de cuidados intensivos neonatales que interrumpen las barreras naturales de mucosa y piel (2).

La inmadurez del sistema inmunológico se asocia con la disminución de la actividad funcional, incluyendo actividad citotóxica natural disminuida contra las células afectadas (8). En este estudio, se observó que los neonatos con mayor inmadurez del sistema inmunológico, son los pretérmino y de éstos, los

potencialmente infectados que tienen poca cantidad linfocitaria y actividad de los mismos ante los procesos infecciosos. Por el contrario, la cuenta de leucocitos incrementa en esta población de manera importante, dada principalmente por predominio de polimorfonucleares. Con respecto a la cuenta de linfocitos de los neonatos al momento del nacimiento y por semanas de gestación, es menor en aquellos que tienen menor edad gestacional por la inmadurez y disfunción del sistema inmunológico, a los que se agrega mayor riesgo por diagnóstico materno y complicaciones al nacimiento. Los leucocitos, según la semana de gestación se incrementa en aquellos que tienen menor edad gestacional y proceso infeccioso agregado.

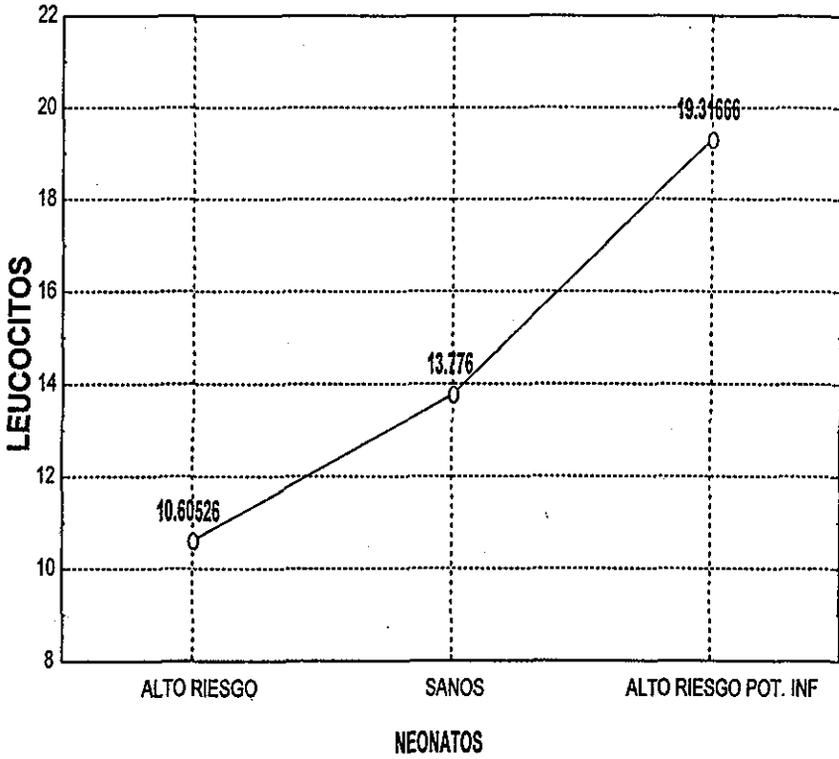
CONCLUSION

La determinación de linfocitos en los neonatos de alto riesgo no potencialmente infectados en el momento del nacimiento, es menor que en los sanos pero mayor que en los potencialmente infectados, traduciendo esto inmadurez en el sistema inmunológico celular, con un grado mayor en este último grupo por prematuridad y proceso infeccioso agregado, en el que hay predominio de polimorfonucleares, evidenciado por la cuenta mayor de leucocitos al momento del nacimiento y a la semana de vida. Por semana de gestación se observa que a mayor semanas de gestación el número de leucocitos se incrementa y que el número de linfocitos es menor en los neonatos con mayor prematuridad. Se requiere la inmunotipificación de las subpoblaciones de linfocitos (CD3+, CD4+), que nos darían mayor precisión del nivel de alteración de la inmunidad celular dada por linfocitos, realizando los diagnósticos con más certeza y ofreciendo el tratamiento oportuno mediante inmunorregulación y consecuentemente favorecer madurez del sistema inmunológico.

CONTRASTE DE PROMEDIOS PARA LEUCOCITOS AL NACIMIENTO

NEONATOS

$F(2,47)=5.89; p < 0.0052$



Gráfica 1

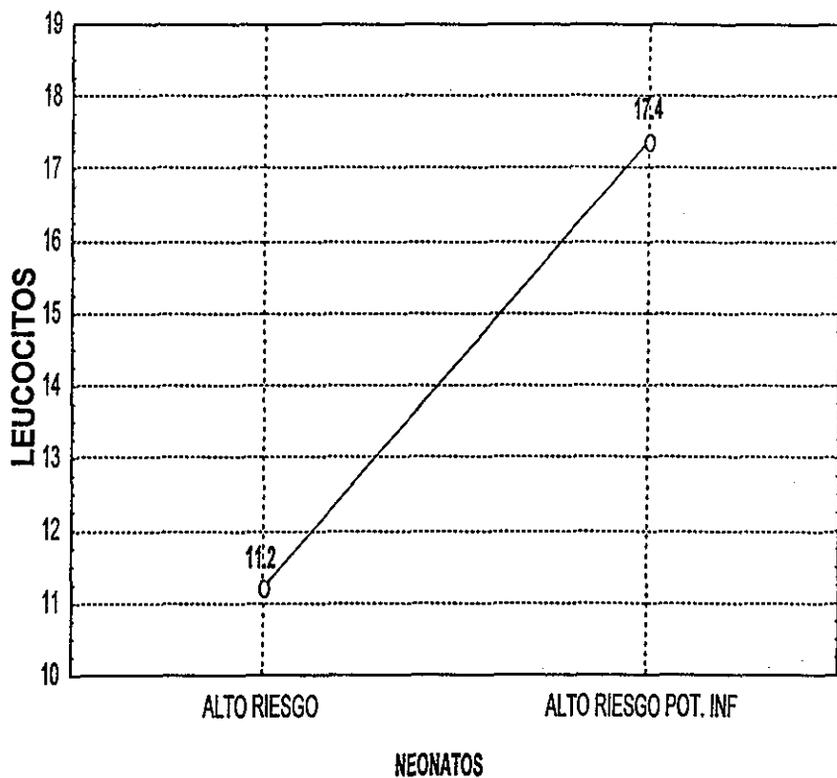
LEUCOCITOS CON
FALLA DE ORIGEN

18-A

CONTRASTE DE PROMEDIOS PARA LEUCOCITOS A LOS 7 DIAS DE VIDA

NEONATOS

$F(1,22)=4.80; p < 0.0393$



Gráfica 2

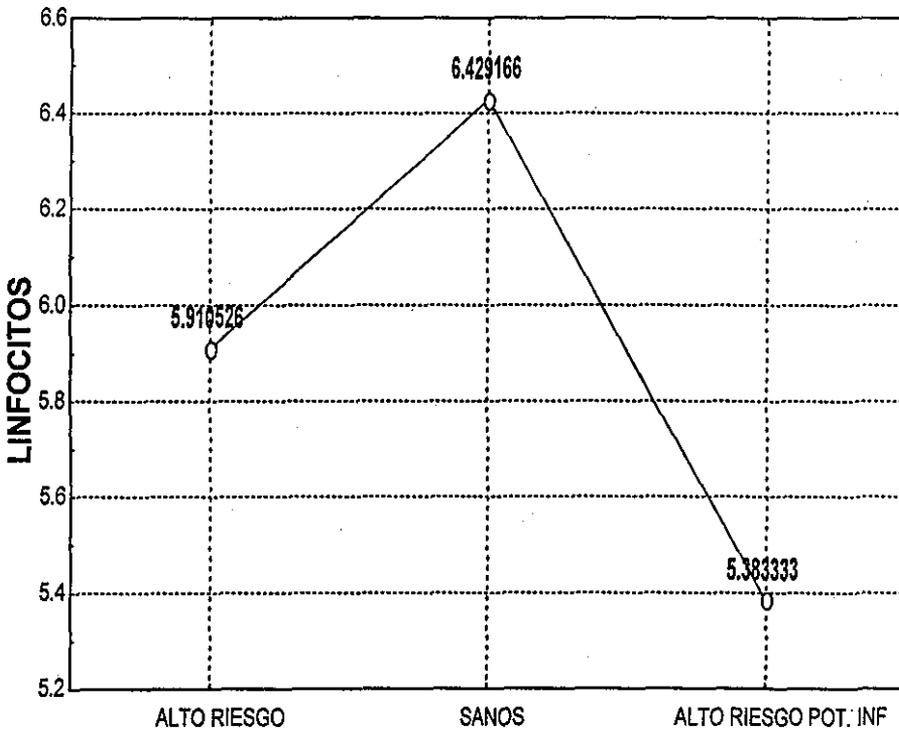
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

18-B

CONTRASTE DE PROMEDIOS PARA LINFOCITOS AL NACIMIENTO

NEONATOS

$F(2,46) = .45; p < .6416$



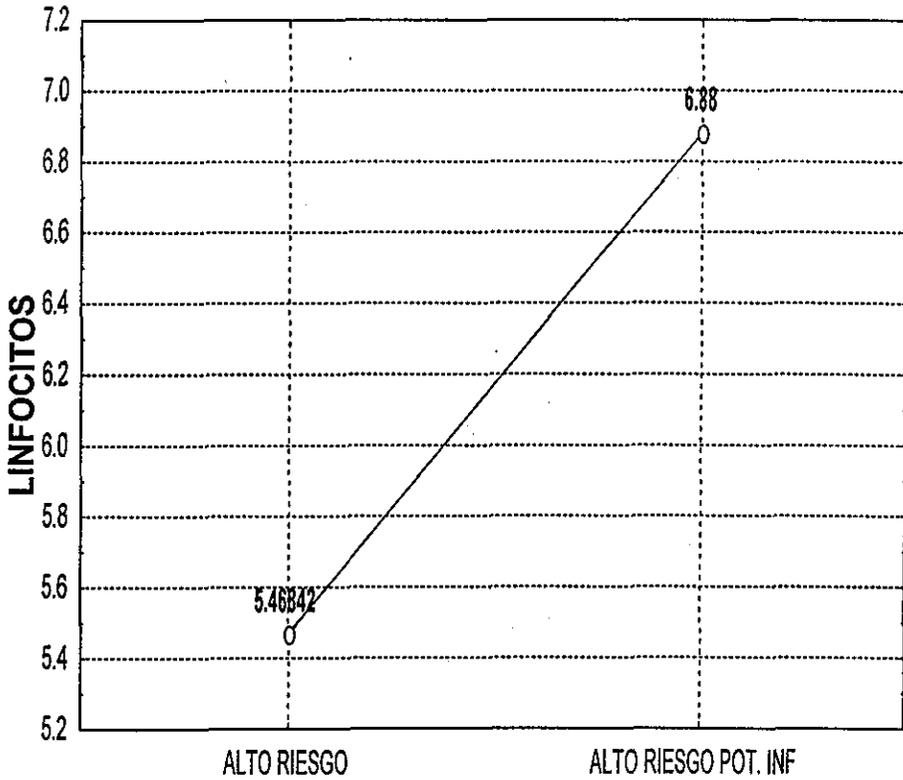
NEONATOS

Gráfica 3

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONTRASTE DE PROMEDIOS PARA LINFOCITOS A LOS 7 DIAS DE VIDA
NEONATOS

$F(1,22)=1.45; p < 0.2420$

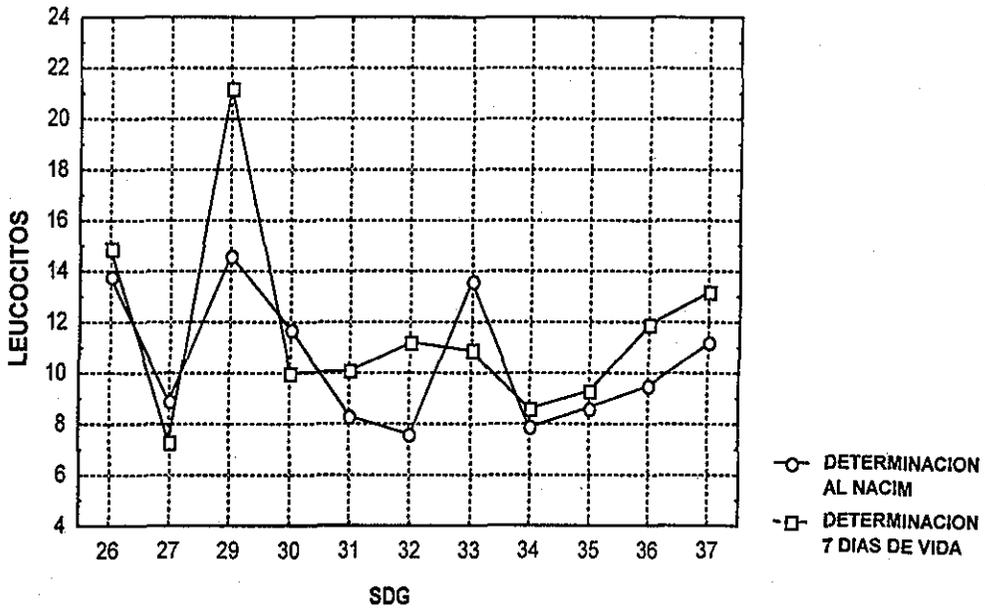


NEONATOS

Gráfica 4

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONTRASTE DE PROMEDIOS PARA LEUCOCITOS
 NEONATOS DE ALTO RIESGO
 $F(10,16)=.55; p < 0.8266$



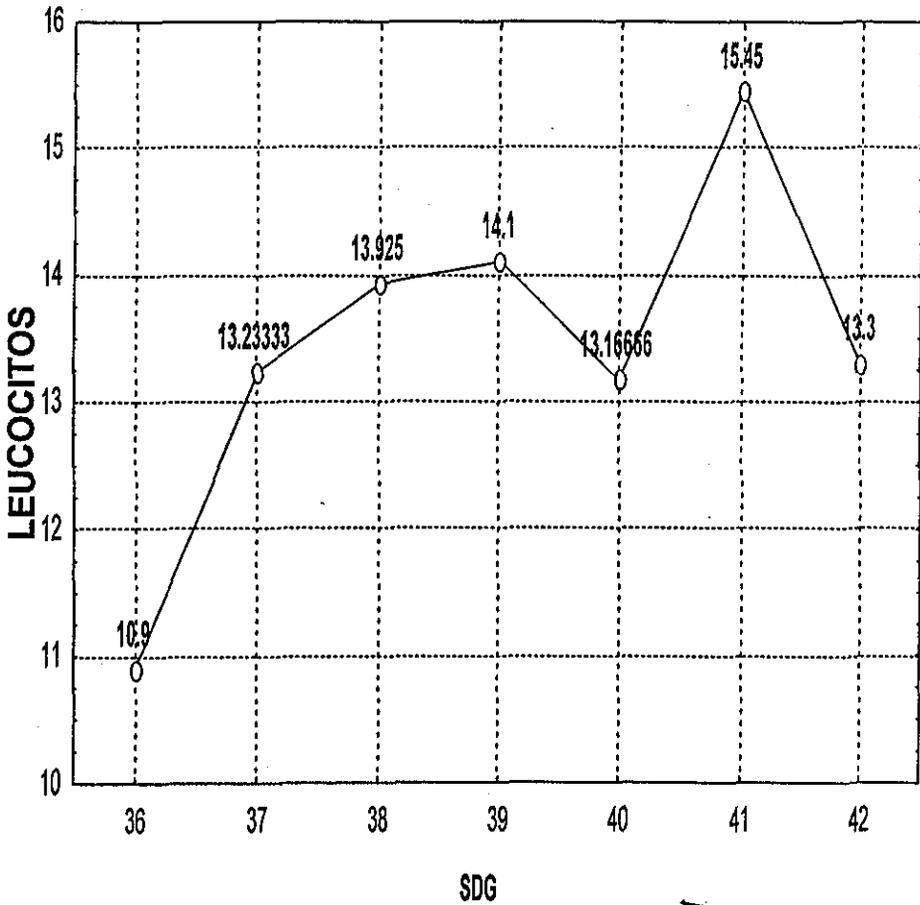
Gráfica 5

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

CONTRASTE DE PROMEDIOS PARA LEUCOCITOS AL NACIMIENTO POR SDG

NEONATOS SANOS

$F(6,18)=.28; p < 0.9374$

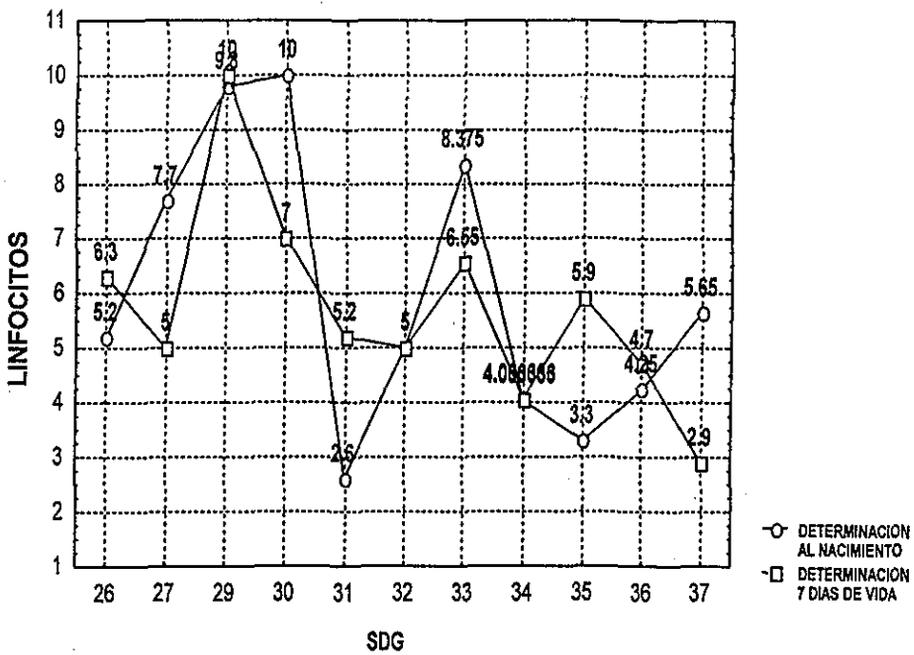


Gráfica 6

LEUCIS CON
FALLA DE ORIGEN

18-F

CONTRASTE DE PROMEDIOS PARA LINFOCITOS
 NEONATOS DE ALTO RIESGO
 $F(10,16)=.62; p<.7772$



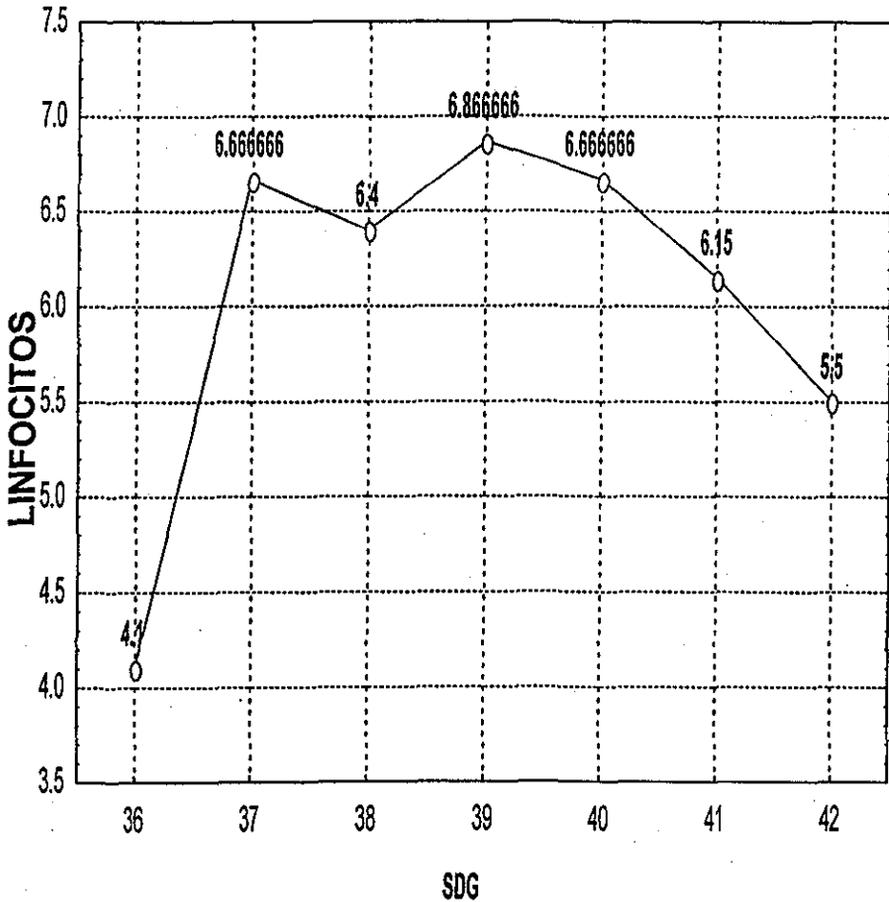
Gráfica 7

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

CONTRASTE DE PROMEDIOS PARA LINFOCITOS AL NACIMIENTO POR SDG

NEONATOS SANOS

$F(6,17)=.19; p < 0.9742$



Gráfica 8

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

18-H 25

BIBLIOGRAFÍA

1. Behrman R, Kliegman M y Arvin A. Tratado de Pediatría, 15ª ed. 1997, Mc Graw Hill.
2. Arkachaisri T and Ballow M. Developmental immunology of the newborn. Immunology Today. Volume 19, Number 2, May 1999.
3. Stites DP. Métodos clínicos de laboratorio para detectar la función inmunitaria celular. En: Sites DP, Stobo JD, Wells JV. Inmunología básica y clínica. México: El Manual Moderno, 1999.
4. López A, Galindo A, David P y col. Valores de referencia de las subpoblaciones de linfocitos T en la sangre del cordón umbilical. Revista Alergia México, Volumen XLII, Número 4, julio-agosto 1995.
5. Roitt IM, Brostoff J, Male DK. Inmunología. 4a ed. Barcelona: Salvat, 1999.
6. Comans-Bitter M, de Groot R, van den Beemd R, et al. Immunophenotyping of blood lymphocytes in childhood. Journal of Pediatrics. Volume 130, Number 3, March 1997.
7. Schelonka R and Infante A. Neonatal immunology. Seminars in Perinatology, Volume 22, Number 1, february 1998.
8. Lewis D. Cellular immunity of the human fetus and neonate. Immunology Today. Volume 18, Number 2, may 1998.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN