



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA
“ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES”**

**“CONCENTRACIONES DE VITAMINA E EN RECIEN
NACIDOS PREMATUROS CON PESO \leq A 1500 GRAMOS EN
EL PRIMER MES DE VIDA”**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
NEONATOLOGÍA**

PRESENTA

DRA. PAOLA VALERIA ROBLES IBARRA

DRA. SILVIA ROMERO MALDONADO

DIRECTOR Y ASESOR DE TESIS

MÉXICO, D.F. JULIO 2012





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

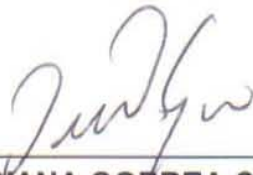
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

AUTORIZACION DE TESIS

Titulo:

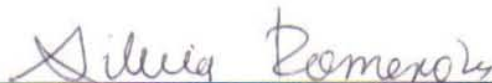
“CONCENTRACIONES DE VITAMINA E EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS CON PESO \leq A 1500 GRAMOS EN EL PRIMER MES DE VIDA”



DRA. VIRIDIANA GORBEA CHÁVEZ
DIRECTORA DE ENSEÑANZA



DR. LUIS ALBERTO FERNÁNDEZ CARROCERA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN
NEONATOLOGÍA



DRA. SILVIA ROMERO MALDONADO
DIRECTOR DE TESIS

ÍNDICE

Título.....	1
Resumen.....	2
Abstract.....	4
Introducción.....	6
Objetivo.....	10
Material y Métodos.....	11
Resultados.....	13
Discusión.....	15
Conclusión.....	17
Referencias.....	18
Apéndices.....	20

**CONCENTRACIONES DE VITAMINA E EN RECIEN NACIDOS PREMATUROS CON
PESO \leq A 1500 GRAMOS EN EL PRIMER MES DE VIDA**

CONCENTRATIONS OF VITAMIN E IN PRETERM INFANTS WEIGHING \leq 1500
GRAMS IN THE FIRST MONTH OF LIFE

Dra. Silvia Romero-Maldonado[£], V. Paola Robles-Ibarra*

[£] Jefe del Departamento de Cuidados Intermedios Neonatales del Instituto Nacional de Perinatología, Médico Neonatólogo, Directora y Asesora de Tesis.

*Residente de Neonatología Instituto Nacional de Perinatología.

Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes”

Montes Urales Número 800

Colonia Lomas de Virreyes 11000 México, D.F.

Tel 55209900, Extensión 422

Dra. Silvia Romero Maldonado

Correo electrónico: silviarmzeta@yahoo.com.mx

RESUMEN

Introducción: La vitamina E pertenece al grupo de vitaminas liposolubles ampliamente distribuida en los alimentos. Su principal función descrita es como antioxidante natural reduciendo los radicales libres que forman parte de la fisiopatogenia de enfermedades como la Retinopatía del prematuro (ROP) y la Displasia broncopulmonar (DBP). En los recién nacidos prematuros, la falta de ingesta de vitamina E o la malabsorción de grasas produce edema, trombocitosis, anemia hemolítica y con el tiempo podría causar degeneración espinocerebelosa.

Objetivo: Estudio exploratorio para determinar el estatus de las concentración séricas de la Vitamina E en el primer mes de vida, en recién nacidos prematuros del INPer (Instituto Nacional de Perinatología), con peso ≤ 1500 g. que requirieron surfactante y ventilación mecánica.

Material y Métodos: Estudio de cohorte simple, descriptivo y longitudinal, se seleccionaran a los recién nacidos con peso ≤ 1500 g. al nacimiento, que se ameritaron ser intubados para la aplicación de surfactante y/o con necesidad de ventilación mecánica, se utilizó el plasma sobrante de la biometría hemática del nacimiento de los 15 y 28 días de vida para determinar las concentraciones de Vitamina E. Se capturaron las variables para descripción demográfica de la población.

Análisis Estadístico: Promedio y desviación estándar para las variables cuantitativas continuas y porcentajes para las variables cualitativas.

Resultados: Se incluyeron 12 recién nacidos prematuros con peso ≤ 1500 g. con un promedio de semanas de gestación (SDG) de 31.13 y una (DE ± 1.78). Las

concentraciones séricas de vitamina E fueron: al nacimiento de (mg/dL) de 0.727 (DE ± 0.238), a los 15 días de vida en 0.936 (DE ± 0.222) y a los 28 días de vida en 0.855 (DE ± 0.140). Las cuales se consideran por debajo del rango normal con respecto a la literatura que se considera de 1-3.5 mg/dL.

Conclusiones: Las concentraciones séricas de vitamina E, de los recién nacidos prematuros con peso ≤ 1500 g. bajo ventilación mecánica se encuentran por debajo de lo recomendado como normal en rango de 1-3.5 mg/dL.

Palabras clave: Vitamina E, prematuro.

ABSTRACT

Background: Vitamin E belongs to the group of fat soluble vitamin widely distributed in foods. Its main function is described as a natural antioxidant reducing free radicals that are part of the pathogenesis of diseases such as Retinopathy of prematurity (ROP) and Bronchopulmonary dysplasia (BPD). In preterm infants, lack of vitamin E intake or malabsorption of fats produces edema, thrombocytosis, haemolytic anemia and could eventually cause spinocerebellar degeneration.

Objective: Exploratory study to determine the status of the serum concentration of vitamin E in the first month of life in premature infants INPer (National Institute of Perinatology), weighing ≤ 1500 g. requiring surfactant and mechanical ventilation.

Material and Methods: Cohort study of simple, descriptive, longitudinal, were selected to infants weighing ≤ 1500 g. birth, which merited to be intubated for surfactant application and/or requiring mechanical ventilation, we used the plasma left over from the birth blood count of 15 and 28 days to determine the concentrations of vitamin E. Variables were captured for demographic description of the population.

Statistical Analysis: Mean and standard deviation for continuous variables and percentages for qualitative variables.

Results: We included 12 preterm infants weighing ≤ 1500 g. with an average of weeks of gestation (SDG) of 31.13 (SD ± 1.78). Serum concentrations of vitamin E were: the birth of (mg/dL) of 0.727 (SD ± 0.238) at 15 days of age in 0936 (SD ± 0.222) and 28 days old in 0855 (SD ± 0.140). Which are considered below the normal range with respect to the literature which is considered to 1-3.5 mg/dL.

Conclusions: Serum concentrations of vitamin E of preterm infants weighing \leq 1500 g. mechanical ventilation are recommended below normal in range 1-3.5 mg/dL.

Keywords: Vitamin E, premature.

INTRODUCCION

La vitamina E pertenece al grupo de vitaminas liposolubles ampliamente distribuida en los alimentos. Su principal función descrita es como antioxidante natural que reacciona con los radicales libres solubles en los lípidos de las membranas, también desempeña una función fisicoquímica en el ordenamiento de las membranas lipídicas, estabilizando las estructuras de membranas. Su absorción es del 40 al 60% y va unida a los lípidos de la dieta. La absorción de lípidos y vitaminas liposolubles depende de la función pancreática, secreción biliar, formación de micelas y penetración a través de la membrana intestinal.¹

En los recién nacidos prematuros, la falta de ingesta de vitamina E o la malabsorción de grasas produce edema, trombocitosis y anemia hemolítica y con el tiempo podría causar degeneración espinocerebelosa. Los signos de esta deficiencia aumentan con la administración de suplementos de hierro debido a su actividad oxidante y con altas concentraciones en el sucedáneo de leche de ácidos linoleico y otros ácidos grasos poliinsaturados, que se ven afectados por la oxidación.²

En los últimos años se han asociado el desarrollo de nuevas teorías que explican los mecanismos fisiopatogénicos de diversas enfermedades como la ROP y la DBP, basadas en el descubrimiento del daño que produce el estrés oxidativo por acumulación de radicales libres.³ El propio hecho de nacer implica un estrés oxidativo por el rápido paso de un medio como el intrauterino, relativamente hipóxico, al extrauterino, donde la presión de oxígeno es casi 5 veces superior. Diversos estudios han analizado estos procesos, describiendo un mayor grado de estrés oxidativo en los prematuros, por su

mayor inmadurez en los mecanismos antioxidantes, como por una mayor presencia de radicales libres.⁴

Los radicales libres producidos por el cuerpo para llevar a cabo determinadas funciones son neutralizados fácilmente por nuestro propio sistema produciendo unas enzimas como la catalasa o la dismutasa que son las encargadas de neutralizarlos.⁵ Estas enzimas tienen la capacidad de desarmar a los radicales libres sin desestabilizarse y son llamados antioxidantes. Una explicación que ha encontrado una gran aceptación es que la presencia de nutrientes antioxidantes tales como las vitamina C y E, carotenoides, flavonoides, selenio, etc., interferirían con el daño oxidativo al ADN, proteínas y lípidos.⁶

Una alta producción de radicales libres de oxígeno depende de bajas concentraciones de mecanismos antioxidantes incluyendo la deficiencia de la vitamina E.⁷ La deficiencia de vitamina E es particularmente importante en los recién nacidos prematuros por las deficientes reservas corporales y deterioro de la absorción de las grasas. La absorción de lípidos y vitaminas liposolubles depende de la función pancreática, secreción biliar, formación de micelas y penetración a través de la membrana intestinal.⁸

SEGURIDAD DE LA INGESTA ORAL DE VITAMINA E

La leche materna proporciona suficiente vitamina E para el crecimiento y desarrollo, sin embargo en el recién nacido prematuro esta disminuye, las concentraciones de vitamina E disponibles en la leche materna aportan por cada 100 ml/0.4 UI y los sucedáneos de leche para prematuros 100ml/3.5-5 UI, con requerimientos diarios de 15-20UI/día en los primeros 6 meses de vida, sin embargo solo se aprovecha del 30-

50% de la cantidad que se ingiere, dependiendo de la digestión y absorción de las grasas. Actualmente los recién nacidos pretermino que se encuentran en ayuno prolongado con apoyo de nutrición parenteral (NPT) reciben 7 UI/día de vitamina E en el complejo multivitaminico (MVI) 1ml/kg por lo que el aumento de la dosis y aporte exógeno de la vitamina E mejora las concentraciones séricas de la misma y estado nutricional.

Extensos estudios en animales mostraron que la toxicidad crónica y aguda por vía oral de vitamina E es baja. En general los efectos deletéreos reportados en infantes humanos se han observado a dosis de 200 mg/kg/día.⁹ La ingesta de vitamina E por arriba de 25 mg/kg/día rara vez logra niveles séricos por arriba de 3.5 mg/dL, Johnson publico una clasificación para las concentraciones de vitamina E como rango fisiológico de 1-3.5 mg/dL.

La base de datos del Cochrane¹⁰ realizó un metanálisis donde recopiló artículos con diferentes dosis, diferentes presentaciones, donde se propone, el tratamiento de recién nacidos de muy bajo peso al nacer (MBPN) con dosis farmacológicas de vitamina E como agente antioxidante para prevenir o limitar la ROP, la hemorragia intracraneal, la anemia hemolítica y la DBP. Veintiséis estudios clínicos aleatorizados cumplieron con los criterios de ingreso. Ningún estudio evaluó la morbilidad a largo plazo combinada, pero encontraron lo siguiente: La suplementación sistemática con vitamina E aumentó significativamente la concentración de hemoglobina en una pequeña cantidad, redujo significativamente el riesgo de hemorragia intraventricular/de la matriz germinal y aparentemente aumentó el riesgo de sepsis; sin embargo, la heterogeneidad limita la firmeza de estas dos últimas conclusiones. La vitamina E no afectó significativamente

otra morbilidad o mortalidad. En los recién nacidos de muy bajo peso al nacer redujo el riesgo de ceguera y retinopatía grave entre los pacientes examinados.

EFFECTOS SECUNDARIOS DE LA VITAMINA E

En la Revisión de la base de datos del Cochrane.¹⁰ Incluyo veintiséis ensayos clínicos aleatorizados para evaluar la morbilidad y los efectos secundarios de la administración de la vitamina E llegando a las siguientes conclusiones con respecto a los efectos secundarios; encontraron que aumentó el riesgo para sepsis debido a las concentraciones elevadas de vitamina E (cuando se administró por tiempo prolongado), sin embargo, la heterogeneidad de los pacientes limita fuertemente estas dos conclusiones. No afectó significativamente la morbilidad o la mortalidad.

Considerando la función antioxidante que tiene la vitamina E al ser atrapadores de radicales libres de oxígeno disminuyendo el estrés oxidativo sobre todo en recién nacidos con peso menor de 1500 g. se ha considerado que es necesario evaluar las concentraciones de Vitamina E debido a que ofrecen un factor de protección antioxidante contra enfermedades como la DBP y la ROP.

OBJETIVO

Estudio exploratorio para determinar las concentraciones séricas de Vitamina E durante el primer mes de vida en recién nacidos prematuros del INPer con peso ≤ 1500 g. que ameriten aplicación de surfactante y ventilación mecánica.

MATERIAL Y METODOS

Estudio de corte simple, descriptivo, longitudinal, que se realiza en el INPer (Instituto Nacional de Perinatología) en las terapias de cuidados intermedios e intensivos, durante el periodo marzo-julio del 2012.

Pacientes

Se seleccionaron a los recién nacidos con peso ≤ 1500 g. al nacimiento, que ameriten ser intubados al nacimiento para la aplicación de surfactante y/o tengan la necesidad de ventilación mecánica. Se utilizara el sobrante de la biometría hemática tomada al paciente al nacimiento, a los 15 días y 28 semanas de gestación para determinar las concentraciones séricas de Vitamina E en donde concentraciones séricas normales serán entre 1-3.5 mg/dL. Se tomarán 0.3 mL exclusivamente para esta determinación. En caso de que las concentraciones resulten elevadas, estos pacientes se evaluarán por separado para determinar si existen efectos secundarios.

Se usaron como criterios de no inclusión a los neonatos con Isoinmunización al grupo y Rh, Hidrops fetal y no inmune, Hemorragia intraventricular Grado III y IV, recién nacido con malformaciones congénitas mayores, hijos de madre con purpura trombocitopenica y pacientes que tengan contraindicación de la vía enteral ya que esto modificaría la evaluación de las concentraciones plasmáticas de la vitamina E.

Análisis estadístico

Se efectuó el análisis en el paquete estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para Windows, versión 17.0. Fueron aplicadas medias de dispersión y

tendencia central, Para las variables cuantitativas continuas con distribución normal, promedio y desviación estándar, si son de libre distribución Mediana. Para las variables cualitativas: porcentajes.

RESULTADOS

Se incluyeron 12 recién nacidos prematuros; se encontró un promedio 31.13 SDG con una desviación estándar (DE) de (± 1.78 SDG), en cuanto al género 50% pertenecen al sexo femenino y 50% masculino. En cuanto al peso, talla y perímetro cefálico el promedio y DE es diferente de acuerdo al día de vida por lo que se menciona en el siguiente orden: Nacimiento, 15 y 28 días de vida extrauterina respectivamente: peso (g) 1178.75 (DE ± 216.81), 1274 (DE ± 186.02), 1630.33 (DE ± 196.63), talla (cm) 37.7 (DE ± 3.04), 38.79 (DE ± 5.50), 38.79 (DE ± 5.50) y perímetro cefálico (cm) 26.78 (DE ± 2.01), 27.87 (DE ± 2.06) y 29.62 (DE ± 1.65). El nacimiento de todos fue cesárea. (Cuadro I)

De acuerdo a las características maternas, la patología materna que mas prevaleció fue la preeclampsia en 58.3% como causa principal de la cesárea, la edad materna promedio fue de 32.41 (DE ± 8.11) años, de las cuales 100% recibió control prenatal y un 75% recibió esteroides prenatales, El 50% de las madres cursaron con cervicovaginitis, 41.7% infección de vías urinarias y el resto sin patologías. (Cuadro I)

Con respecto a los recién nacidos prematuros, la primera causa de ingreso a la terapia intermedia e intensiva fue el Síndrome de dificultad respiratoria estadio II en 91.7%, ameritando ventilación mecánica y aplicación de surfactante pulmonar. Con respecto a otras patologías asociadas al nacimiento, la sepsis se presento en 58.3%, Enterocolitis IIA en 8.3%, apneas de la prematurez en 50% y hemorragia intraventricular 8.3%. Al llegar al día 15 de vida se reporto presencia de conducto arterioso permeable de 16.7%. En el día 28 se diagnostico ROP estadio I en 3 pacientes (25%) y DBP en 4 pacientes

(33.3%), las apneas de la prematurez persisten con 66.7%. Con respecto a la anemia y corrección con concentrado eritrocitario, al nacimiento se reporto 3 pacientes (25%), en el día 15 de vida extrauterina 4 pacientes (33.3%) y a los 28 días de vida con 2 pacientes (25%). (Cuadro II)

En cuanto al estado nutricional, se reporta el aporte calórico total al nacimiento de 51.41 (DE \pm 17.55) debido a los requerimientos en el primer día de vida por vía enteral son mínimos de 5.05 (DE \pm 5.27) y el aporte por NPT es de 46.37 (DE \pm 15.77). Sin embargo el promedio de días con NPT es de 7, por lo que al llegar al día 28 de vida el aporte calórico total es de 129.41 (DE \pm 10.42) con un aporte por vida enteral es 129.41 (DE \pm 10.42) y aporte por NPT de 5.34 (DE \pm 17.72). (Cuadro III)

El estado nutricional en estos pacientes es de gran importancia debido a que los requerimientos de vitamina E son proporcionados por la vía enteral y parenteral, reportándose concentraciones séricas al nacimiento de vitamina E (mg/dL) de 0.727 (DE \pm 0.238), a los 15 días de 0.936 (DE \pm 0.222) y los 28 días de vida de 0.855 (DE \pm 0.140). (Cuadro IV) Las concentraciones séricas de vitamina E en recién nacidos con peso \leq 1500 g. en el primer mes de vida se observan en la Figura 1.

DISCUSION

Estudios previos han demostrado que las con concentraciones de vitamina E en rangos séricos normales deben ser entre 1-3.5 mg/dL, si es que los requerimientos por vía enteral y/o parenteral son adecuados; sin embargo parece ser que aun se determina la dosis adecuada por vía enteral para mantener concentraciones séricas en dichos rangos y/o determinar el porcentaje de absorción intestinal.⁹

Pathak A y cols.¹¹ Realizó un ensayo clínico controlado doble ciego, con el objeto de evaluar la suplementación de la vitamina E (acetato de alfa tocoferol) sobre la concentración de hemoglobina y los requerimientos de transfusiones en prematuros tratados con eritropoyetina y hierro. Se incluyeron 30 pacientes 15 con vitamina E y 15 con placebo, edad gestacional 27.9 (05) Vs 27.9 (0.4) a quienes se les administro 50 UI/día vía oral Vs placebo, y a pesar de determinar concentraciones séricas elevadas de vitamina E; en la semana 3 (2.8 Vs 1.6 mg/dL) y en la semana 8 (3.8 Vs 2.2 mg/dL), en ambos grupos no hubo diferencia estadísticamente significativa para sepsis, enterocolitis, colestasis. Todos los pacientes sobrevivieron en ambos grupos.

Hittner HM, y cols.¹² Realizaron un ensayo clínico aleatorizado para evaluar la eficacia de 4 inyecciones intramusculares de vitamina E + mínima suplementación de vitamina E oral. Todos recibieron 100 mg/kg/día. Y un grupo de 79 recibieron los días 1,2, 4 y 6 la inyección intramuscular. Resultados no hubo diferencia en la retinopatía, las concentraciones nunca excedieron 3.3 mg/dL, no se observaron efectos tóxicos. Se concluye que la vitamina E protege contra el desarrollo de retinopatía severa cuando se inicia desde el primer día.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio, las concentraciones séricas de vitamina E se encuentran por debajo del rango normal tal vez vale la pena suplementar a estos recién nacidos prematuros con vitamina E, considerando que los artículos previamente publicados, fueron realizados antes de la terapia con surfactante y con técnicas respiratorias diferentes.

CONCLUSION

Las concentraciones séricas de la vitamina E en recién nacidos prematuros con peso \leq 1500 g. durante su primer mes de vida se encuentran por debajo de lo normal.

REFERENCIAS

1. Holander D. Intestinal absorption of vitamins A, E, D, and K. *J Lab Clin. Med.* 1981;97:449-62.
2. Williams MI, Shott RJ, O'Neal PL, Oski FA. Role of dietary iron and fat on vitamin E deficiency anemia of infancy. *N Engl J Med.* 1975;292:887-90.
3. Sosenko IRS, Chen Y, Price LT, Grank L. Failure of premature rabbits to increase lung antioxidant enzyme activities after hyperoxyc exposure. Antioxidant enzyme gene expression and pharmacological intervention with endotoxin and dexamethason. *Pediatr Res.* 1995;37:469-75.
4. Halliwell B, How to characterize a biological antioxidant. *Free Radial Res. Commun* 1990;9:1-32.
5. Kelly FJ. Vitamins and respiratory disease: antioxidant micronutrientes in pulmonary health and disease. *Proceeding of the Nutrition Society.* 2005;64:510-26.
6. Chan DK, Lim MS, Choo SH, Tan IK. Vitamin E status of infants at birth. *J Perinat Med.* 1999;27:395-98.
7. Chow, CK. Vitamins E and blood. *Word rev. Nutr diet.* 2005;45:133-66.
8. Bieri JG, Wu AL, Tolliver TJ. Reduced intestinal absorption of vitamin E by low dietary levels of retinoic acid in rats. *J Nutr.* 1981;111:458-67.
9. Phelps DL. Current perspectives on vitamin E in infant nutrition. *Am J Clin Nutr.* 1987;46:187-91.
10. Brion LP, Bell EF, Raghuv eer TS. Suplementación con vitamina E para la prevención de la morbilidad y la mortalidad en recién nacidos prematuros. *Base de*

Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas 2007, Número 4, artículo n.º:CD003665. DOI:10.1002/14651858.CD003665.

11. Pathak A, Roth P, Piscitelli J, Johnson H. Effects of vitamin E supplementation during erythropoietin of the anaemia of prematurity. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* Ed. 2003;88:F324–28.
12. Hittner HM, Speer ME, Rudolph AJ, Blifeld C, Chadda P, Holbein MEB et al. Retrolental fibroplasias and vitamin E in the preterm infant comparison of oral versus intramuscular : Oral Administration. *Pediatrics*. 1984;73:238-349.

APENDICE

Cuadro I. Descripción demográfica de la población.

Cuadro I. Descripción demográfica de la población		
	n = 12 (DE ±)	%
Edad gestacional	31.13 (1.78)	
Genero		
Femenino	6	50
Masculino	6	50
Peso (g)		
Nacimiento	1178.75 (216.81)	
15 días	1274.66 (186.02)	
28 días	1630.33 (196.63)	
Talla (cm)		
Nacimiento	37.75 (3.04)	
15 días	38.79 (5.50)	
28 días	38.79 (5.50)	
Perímetro cefálico (cm)		
Nacimiento	26.87 (2.01)	
15 días	27.87 (2.06)	
28 días	29.62 (1.65)	
Edad Materna (años)	32.41 (8.11)	
Control prenatal		
Si	12	100
No	0	0
Esteroides prenatales		
Si	9	75
No	3	25
Infección prenatal		
Cervicovaginitis	6	50.0
Infección de vías urinarias	5	41.7
Ninguna	1	8.3
Patología Materna		
Diabetes Mellitus (DM)	0	0
Hipertensión arterial sistémica (HAS)	4	33.3
Preeclampsia	7	58.3
Otras	1	8.3
Ninguna	0	0

*DE = Desviación estándar, *n = Población

Cuadro II. Patologías asociadas en la población.

Cuadro II. Patologías asociadas en la población		
	n = 12	%
Anemia/Transfusión de concentrado eritrocitario		
Nacimiento		
Si	3	25
No	9	75
15 días de vida extrauterina		
Si	4	33.3
No	8	66.7
28 días de vida extrauterina		
Si	3	25
No	9	75
Sepsis neonatal		
Nacimiento		
Si	7	58.3
No	5	41.7
15 días de vida extrauterina		
Si	1	8.3
No	11	91.7
28 días de vida extrauterina		
Si	0	0
No	12	100
Hemorragia intraventricular grado IV		
Nacimiento		
Si	1	8.3
No	11	91.7
15 días de vida extrauterina		
Si	0	0
No	12	100
28 días de vida extrauterina		
Si	0	0
No	12	100
Síndrome de dificultad respiratoria		
Grado I	0	0
Grado II	11	91.7
Grado III	0	0
Grado IV	1	8.3
Retinopatía del prematuro 28 días		
Si	3	25
No	9	75

Cuadro II. Patologías asociadas en la población

	n = 12	%
Conducto arterioso permeable		
Nacimiento		
Si	1	8.3
No	11	91.7
15 días de vida extrauterina		
Si	2	16.7
No	10	83.3
28 días de vida extrauterina		
Si	0	0
No	12	100
Apnea de la prematurez		
Nacimiento		
Si	6	50
No	6	50
15 días de vida extrauterina		
Si	5	41.7
No	7	58.3
28 días de vida extrauterina		
Si	8	66.7
No	4	33.3
Enterocolitis IIA		
Nacimiento		
Si	1	8.3
No	11	91.7
15 días de vida extrauterina		
Si	0	0
No	12	100
28 días de vida extrauterina		
Si	0	0
No	12	100
Displasia Broncopulmonar		
Si	4	33.3
No	8	66.7

*n = Población

Cuadro III. Aporte calórico en el primer mes de vida.

Cuadro III. Aporte calórico en el primer mes de vida	
	n = 12 (DE \pm)/Kcal
Aporte calórico NPT	
Nacimiento	46.37 (15.77)
15 días	8.38 (29.04)
28 días	5.34 (17.72)
Aporte calórico con leche materna	
Nacimiento	5.05 (5.27)
15 días	109.99 (20.87)
28 días	129.41 (10.42)
Calorías totales	
Nacimiento	51.41 (17.55)
15 días	117.25 (11.27)
28 días	129.41 (10.42)

*NPT = Nutrición parenteral, *n = Población, *DE = Desviación estándar

Cuadro IV. Concentraciones séricas de Vitamina E (mg/dL) en recién nacidos prematuros \leq 1500 g. durante el primer mes de vida.

Cuadro IV. Concentraciones séricas de Vitamina E (mg/dL) en recién nacidos prematuros \leq 1500 g. durante el primer mes de vida.

	n = 12 (DE \pm)
Nacimiento	0.727 (0.238)
15 días de vida extrauterina	0.936 (0.222)
28 días de vida extrauterina	0.855 (0.140)

*n = Población, *DE = Desviación estándar

Figura

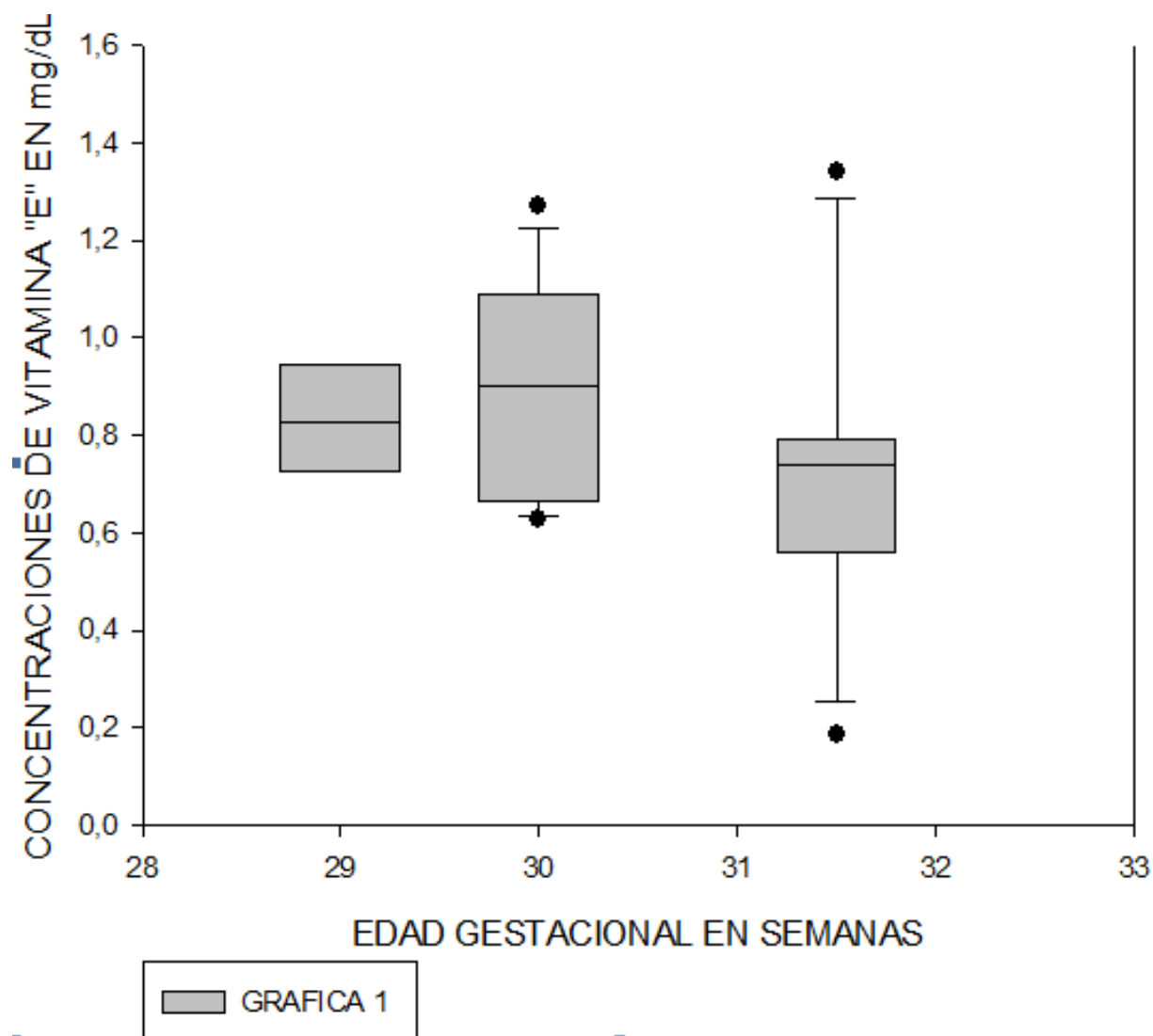


Figura 1. Concentraciones de vitamina E durante el primer mes de vida en prematuros con peso ≤ 1500 g.