

11237  
324



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO LA RAZA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

“ LITOS VESICULARES EN PACIENTES CON  
AYUNO Y NUTRICION PARENTERAL  
PROLONGADA ”

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN  
PEDIATRIA MEDICA

P R E S E N T A :

DRA. MARCELA SANCHEZ JAIME

A s e s o r :

Dra. Celia Laura G...  
*Celia Laura G...*

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGIA PEDIATRICA DEL  
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO LA RAZA



México, D. F.

SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

2002

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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.

MARCELO SANCHEZ

Vo Bo!

*[Handwritten signature]*

Dr. José Luis Matamoros Tapia  
Jefe de la División de Educación  
e Investigación



*[Handwritten scribble]*

A MIS HIJOS: Gustavo Salvador y Omar Alejandro muy especialmente por haber aceptado el sacrificio incondicionalmente.

A MI ESPOSO: Salvador por haber estado juntos en los momentos más difíciles así como en los más agradables.

A MIS PADRES: Muy especialmente a ellos por su apoyo ya que sin este no hubiera podido lograr lo que soy.

A MIS HERMANOS: Por su comprensión y apoyo.

A MIS SUEGROS: Por su ayuda y cariño.

A RAYMUNDO: Con agradecimiento por su colaboración y cariño.

A LA DRA. LAURA GERDAN: Muy especialmente para la elaboración de este protocolo.

A LOS COLABORADORES DR. AHUMADA, DRA. GONZALEZ: Gracias por su ayuda.

## COLABORADORES

Dr. Elias Ahumada Ramirez.

Jefe del Servicio de Neonatología del Hospital de Ginecología y Obstetricia No 3 del Centro Médico La Raza.

Dra. Josefina Gonzalez.

Radiologa del Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital de Ginecología y Obstetricia No 3 del Centro Médico La Raza.

Dra. Rosa Ma. Mendoza Zenella.

Pediatra del Servicio de Neonatología del Hospital General Centro Médico La Raza.

Dra. Alejandra Gonzalez.

Radiologa del Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital General Centro Médico La Raza.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# I N D I C E

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAGINA</b>
Título	1
Objetivo	2
Antecedentes Científicos	3
Planteamiento del problema	6
Hipótesis	7
Identificación de variables	8
Tipo de estudio y diseño	10
Universo de trabajo	11
Criterios	12
Material y Método	13
Recolección de datos	14
Análisis estadístico	15
Consideraciones éticas	16
Recursos humanos	17
Resultados	18
Gráficas y fotografías	20
Discusión	33
Conclusiones	35
Bibliografía	36

TITULO.

"LITOS VESICULARES EN PACIENTES  
CON AYUNO Y NUTRICION PARENTERAL  
PROLONGADA".

**OBJETIVO DE ESTUDIO.**

Determinar la frecuencia de litos vesiculares en pacientes pediátricos con ayuno y administración de nutrición parenteral por más de tres semanas.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## ANTECEDENTES .

La nutrición parenteral es un proceso que permite la administración intravenosa de nutrientes esenciales, para mantener las funciones vitales, cuando no es posible emplear la vía oral, su objetivo principal es el reemplazo de nutrientes, evitar o contrarrestar el catabolismo, las deficiencias nutricionales por ayuno prolongado. Su vía de administración puede ser central o periférica, esta última no debe de exceder de una concentración mayor de 12.5%, con una osmolaridad de 300 a 900 mOsm.

La vía de administración central, está indicada cuando la osmolaridad es mayor de 900 mOsm y la concentración mayor de 12 y menor del 25% (1).

Las complicaciones que se presentan de manera inmediata pueden ser, trastornos metabólicos, hepáticos, electrolíticos, infecciosos y mecánicos.

Y en forma tardía se incluyen alteraciones musculoesqueléticas, colestásis hepática y colelitiasis, que generalmente se observan en pacientes sometidos a nutrición parenteral prolongada (2).

En 1972, Anderson observó por primera vez, colestásis acalculosa asociada a nutrición parenteral prolongada; en 1975 Peterson y Sheldon reportaron 8 casos de colestásis acalculosa también asociada a nutrición parenteral prolongada (3).

Pitt y colaboradores en 1983, reportan 5 casos de pacientes sometidos a nutrición parenteral en un tiempo aproximado de 3 meses, en los cuales se corrobora colestásis acalculosa.

En 1984, se reporta un caso de una paciente pretérmino sometida a

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

4

manejo con nutrición parenteral, durante 5 semanas, con estímulo enteral a partir del 50. día de vida, en la cual no se logro detectar litos vesiculares (4)

Suita y colaboradores reportaron dos casos de pacientes sometidos a nutrición parenteral por más de 35 días, en quienes se detectaron litos a nivel vesicular postmortem (5).

Scott reporta la asociación de formación de cálculos tanto renales como vesiculares, con el uso prolongado (10 semanas) de nutrición parenteral, corroborado por ultrasonografía (6).

Jonas, reporta una casuística del 29% de pacientes sometidos a nutrición parenteral por un período de 7 a 90 días, con la formación de litos a nivel de colédoco, así como colestásis secundaria (7).

Hasta el momento, todos los autores que reportan la asociación de coledocolitiasis y litiasis vesicular, no han podido dilucidar con exactitud el factor etiológico desencadenante. Las principales hipótesis que se sustentan, son : a) La solución de aminoácidos tiene efecto tóxico directo sobre el hepatocito, lo que genera un bloqueo en la secreción biliar normal.

b) La inmadurez del sistema enzimático hepatocelular, provoca alteraciones en el transporte de la bilirrubina directa lo que impide la secreción biliar adecuada. c) La falta de estímulo enteral temprano impide la secreción biliar por bloqueo del eje neurohormonal, lo que a su vez produce colestásis y alteraciones en la litogénesis biliar (8).

Otros factores desencadenantes que se mencionan, son las enfermedades hemolíticas, las alteraciones anatómicas del sistema biliar

que asociados a problemas sistémicos produce la formación de cálculos a nivel vesicular de manera inexplicable (9).

También se refiere que la asociación de furosemide con la ventilación mecánica puede causar la formación de litos vesiculares (10). En todos los reportes antes descritos, el hallazgo siempre ha sido ultrasonográficamente o en estudio postmortem (11).

Solo existe un caso reportado con sintomatología colédoco biliar. El tratamiento de la mayoría de los casos han sido quirúrgicos, con el fin de evitar mayor estasis biliar y secundariamente el daño hepatocelular (12).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Un porcentaje elevado de pacientes pediátricos, de bajo peso al nacer y otros los que cursan con hipoxia perinatal presentan daño tisular intestinal, lo que obliga a mantenerlos en ayuno y con la administración de nutrición parenteral prolongada, lo que aunado a otros factores como ventilación mecánica y el uso de medicamentos, puede condicionar la formación de litos a nivel vesicular.

En el Centro Médico La Raza, ingresan un elevado número de pacientes neonatos tanto en su Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Ginecología y Obstetricia No 3 y del Hospital General a quienes se les somete a nutrición parenteral por múltiples patologías, siendo en algunas ocasiones prolongado (más de 15 días).

Consideramos que este grupo de pacientes no es estudiado hasta el momento, en lo que respecta a la sospecha de litos vesiculares, ya que cuando aparecen datos clínicos y/o paraclínicos de colestásis, habitualmente solo se suspende la nutrición parenteral.

**HIPOTESIS .**

**HIPOTESIS GENERAL:** El ayuno y la administración de nutrición parenteral por un tiempo mayor de 3 semanas influyen en la formación de cálculos en la vesícula biliar.

**HIPOTESIS ALTERNA:** El ayuno y la administración de nutrición parenteral carecen de correlación para la formación de cálculos en la vesícula biliar.

**HIPOTESIS NULA:** El ayuno y la administración de nutrición parenteral por un tiempo mayor de 3 semanas no influye en la formación de cálculos en la vesícula biliar.

## IDENTIFICACION DE VARIABLES

Variable Independiente : Nutrición Parenteral.

Variable Dependiente : Litos vesiculares.

**ESCALA DE MEDICION E INDICADORES DE LAS VARIABLES.**

**Variable Independiente : Nutrición Parenteral.**

**Escala de medición : Nominal.**

**Indicador: La reciben SI o NO.**

**Definición operacional : Nutrición Parenteral ( consiste en el suministro intravenoso de nutrición que proporciona energía, proteínas, grasas, hidratos de carbono y otros nutrientes esenciales).**

**Variable Dependiente : Litos vesiculares.**

**Escala de medición : Nominal.**

**Indicador : PRESENTE O AUSENTE.**

**Definición operacional : Litos vesiculares (concreción encontrada en los conductos biliares y vesícula, está compuesto de colesterol, pigmentos biliares y otras materias orgánicas mezcladas con sales minerales).**

**TIPO DE ESTUDIO.**

Prospectivo, transversal, descriptivo, observacional y clínico

## UNIVERSO DE TRABAJO.

Todos los pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y a la sección de Nutrición parenteral del Hospital de Ginecología y Obstetricia No.3 del Centro Médico La Raza y al servicio de Neonatología del Hospital General Centro Médico La Raza.

Durante los meses de Agosto a Octubre de 1992, que cumplieron con los criterios de inclusión.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**CRITERIOS DE INCLUSION**

- 1) Paciente de término o pretérmino.
- 2) En ayuno desde el nacimiento y sometido a nutrición parenteral por un mínimo de 15 días, independientemente de la concentración de los diferentes nutrientes, así como enfermedades subyacentes y tratamiento médico.
- 3) Femenino o Masculino.
- 4) Que no presente malformación congénita del aparato digestivo
- 5) Que se autorize ingresar al protocolo de investigación.
- 6) Paciente con los 6 criterios anteriores y que cuente con estudio ultrasonográfico.

**CRITERIOS DE NO INCLUSION.**

- a) Paciente recién nacido sometido a nutrición parenteral por 15 días, en ayuno y con enfermedad hepática asociada.

**CRITERIOS DE EXCLUSION**

- a) Nutrición parenteral suspendida por un lapso mayor de 48 horas, durante los primeros 15 días de vida.
- b) Paciente recién nacido al que no se le realice ultrasonido de vías biliares.
- c) Paciente recién nacido que fallezca durante los 15 días de administración de nutrición parenteral.
- d) Paciente que no autorize su ingreso a protocolo de investigación.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**MATERIAL Y METODO .**

A todo paciente que cumplió con los criterios de inclusión, se le realizó lo siguiente:

- a) Revisión del expediente clínico y obtención de datos de acuerdo a la hoja anexa (hoja de recopilación de datos ).
- b) Realización de ultrasonografía en el departamento de radiodiagnóstico del Hospital General y del Hospital de Ginecología y Obstetricia del Centro Médico La Raza.
- c) Toma de fotografía de la imagen de ultrasonografía.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## **ANALISIS ESTADISTICO.**

En nuestro estudio los resultados solo se representaron por medio de estadística descriptiva a base de porcentajes y medida de desviación estandar para su representación, ya que en ninguno de los pacientes se detectó ultrasonograficamente litos intra vesicu\_ lares.

**CONSIDERACIONES ETICAS .**

El presente estudio respeta todos los principios básicos de la investigación en seres humanos, establecidos por la Asamblea Médica Mundial en la Declaración de Helsinki 1964; y de las revisiones hechas por la misma asamblea en Tokio 1975, Venecia 1983 y la última de Hong Kong en 1989.

La investigación se apega a la Ley General de Salud de los Estado Unidos Mexicanos en materia de la investigación para la salud y a las normas dictadas por el Instituto Mexicano del Seguro Social para este mismo fin.

Se respetará los principios básicos de autonomía, beneficencia y justicia.

A los responsables legales de los pacientes que vayan a ser incluidos en este protocolo se les informará en forma verbal y escrita de los riesgos y beneficios del mismo, solicitando la autorización por escrito, sin que la negación repercuta en la calidad de atención del paciente.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**RECURSOS HUMANOS.**

Médicos Pediatras adscritos al servicio de la unidad de cuidados intensivos neonatales y a la sección de nutrición parenteral del Hospital de Ginecología y Obstetricia No 3 del Centro Médico La Raza y al servicio de Neonatología del Hospital General Centro Médico La Raza, Médicos radiólogos adscritos al servicio de Radiodiagnóstico del Hospital de Ginecología y Obstetricia No 3 del Centro Médico La Raza y del Hospital General Centro Médico La Raza.

## RESULTADOS.

Se captaron un total de 14 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Con un rango de edad de veintinueve a treinta y nueve semanas de gestación con una  $X = 33$  y con una  $ds = 3$  ( gráfica 1 ).

Correspondiendo seis pacientes al sexo masculino (43%) y al sexo femenino ocho pacientes (57%) ( grafica 2 ).

El diagnóstico motivo por el cual los pacientes fueron sometidos a ayuno por un mínimo de 15 días fue el siguiente :

- a) Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR) ocho pacientes (57%).
- b) Enterocolitis Necrozante (ECN) cuatro pacientes (29%).
- c) Depresión Ventilatoria (DV) un paciente (7%).
- d) Síndrome Dismielopoyetico (SDM) un paciente (7%).

( grafica 3 ).

Dentro del manejo recibido para cada paciente, se utilizó furosemi de en doce pacientes (14%) ( grafica 4 ).

Estuvieron sometidos bajo asistencia ventilatoria durante un tiempo máximo de 10 días un total de ocho pacientes (57%), y sin asistencia de la ventilación seis pacientes (43%). ( grafica 5 ).

El tiempo de la administración de la nutrición parenteral en siete pacientes fué de tres semanas, tres pacientes la recibieron por cuatro semanas y dos pacientes durante cinco semanas, un paciente por seis semanas y un paciente por once semanas.

( grafica 6 ).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En cuanto a la concentración de hidratos de Carbono al 12%, uno recibió una concentración de hidratos de Carbono al 5% y otro al 8%. ( grafica 7 ).

En cuanto a la concentración de lípidos esta fué administrada en 12 pacientes, iniciandose las primeras veinticuatro horas sin lípidos, incrementandose paulatinamente hasta llegar a 2 g/kg de peso, en un solo paciente se mantuvo a 1 g/kg de peso, para otro paciente se mantuvo a 0.5 g/kg de peso. ( grafica 8 ).

En cuanto a la concentración de proteínas, once pacientes recibieron un aporte de 1.4 g/kg de peso de inicio, hasta llegar a 2 g/kg de peso, dos pacientes recibieron un aporte de 1.5 g/kg y un solo paciente se mantuvo en 0.5 g/kg de peso. ( grafica 9 ).

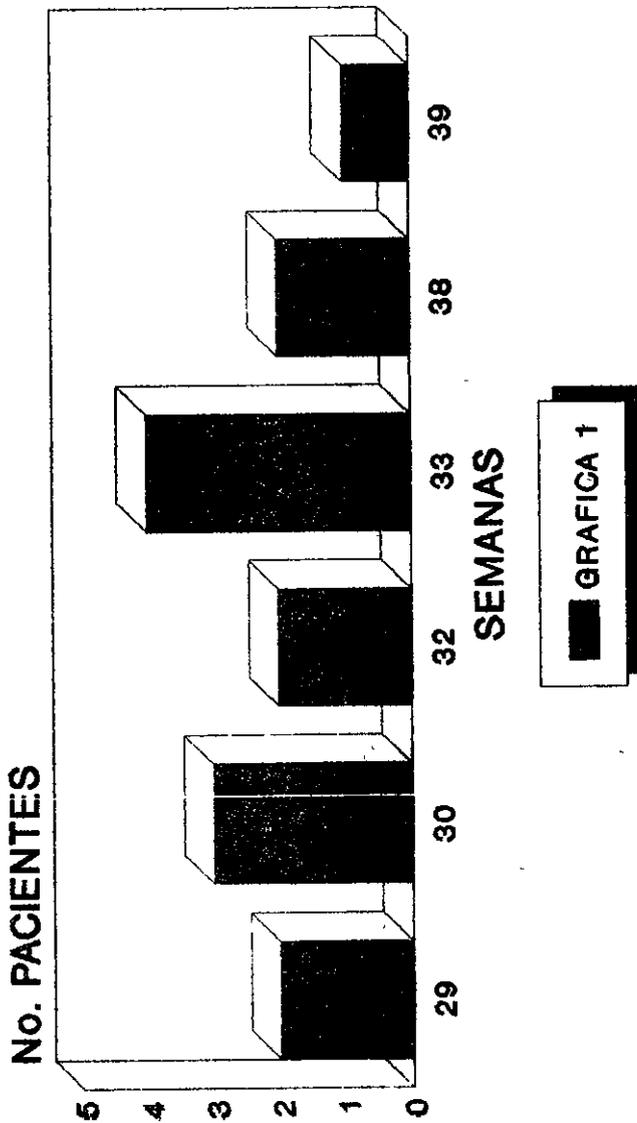
A todos los pacientes se les realizó ultrasonido de hígado y vías biliares a los quince días de ayuno, encontrandose los siguientes hallazgos ultrasonograficos :

- a) En diez pacientes se observó vesícula normal (67%).
- b) En dos pacientes se observó una vesícula con lodo biliar (13%).
- c) Aumento de las paredes de la vesícula biliar en dos pacientes (13%).
- d) La vesícula colapsada en un paciente (7%).

( grafica 10 ).

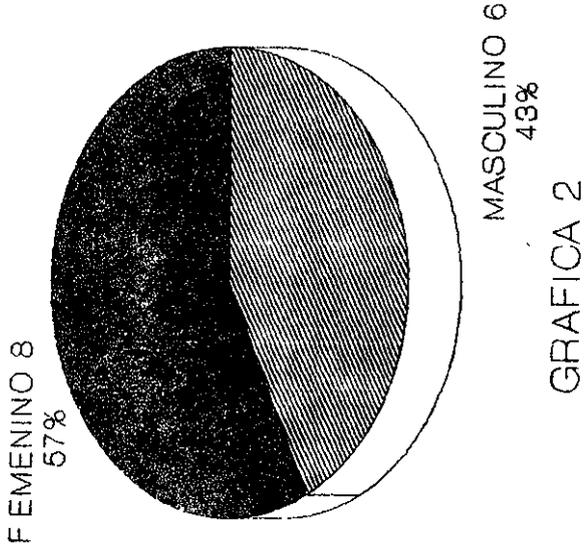
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# LITIASIS VESICULAR EN PACIENTES BAJO NUTRICION PARENTERAL EDAD GESTACIONAL



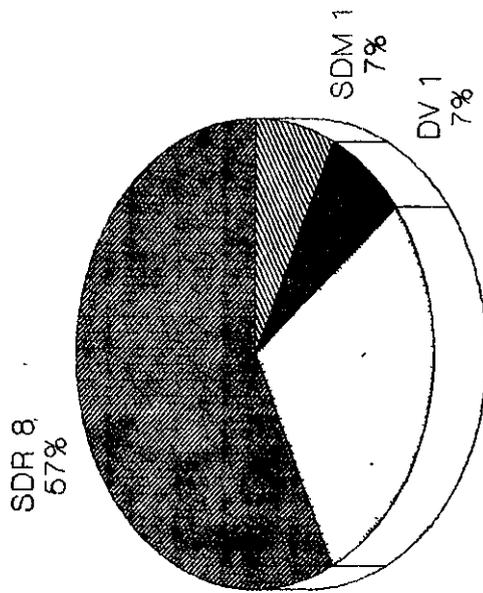
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# LITIASIS VESICULAR EN PACIENTES BAJO NUTRICION PARENTERAL SEXO



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

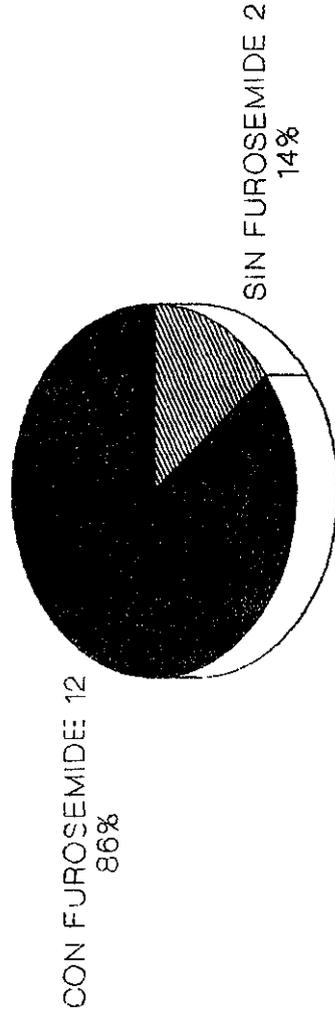
# LITIASIS VESICULAR EN PACIENTES BAJO NUTRICION PARENTERAL DIAGNOSTICO



ENC 4  
29%  
GRAFICA 3 n=14

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# LITIASIS VESICULAR EN PACIENTES BAJO NUTRICION PARENTERAL USO DE FUROSEMIDE

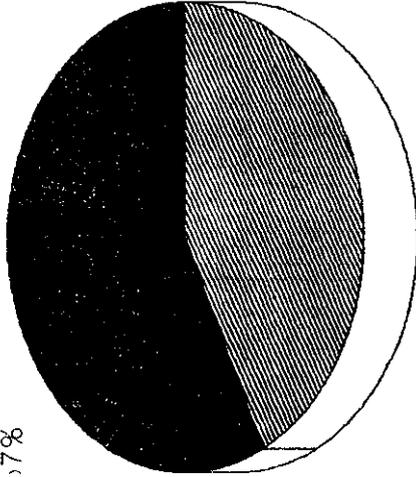


GRAFICA 4 n=14

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# LITIASIS VESICULAR EN PACIENTES BAJO NUTRICION PARENTERAL ASISTENCIA VENTILATORIA

CON VENTILACION 8  
5,7%

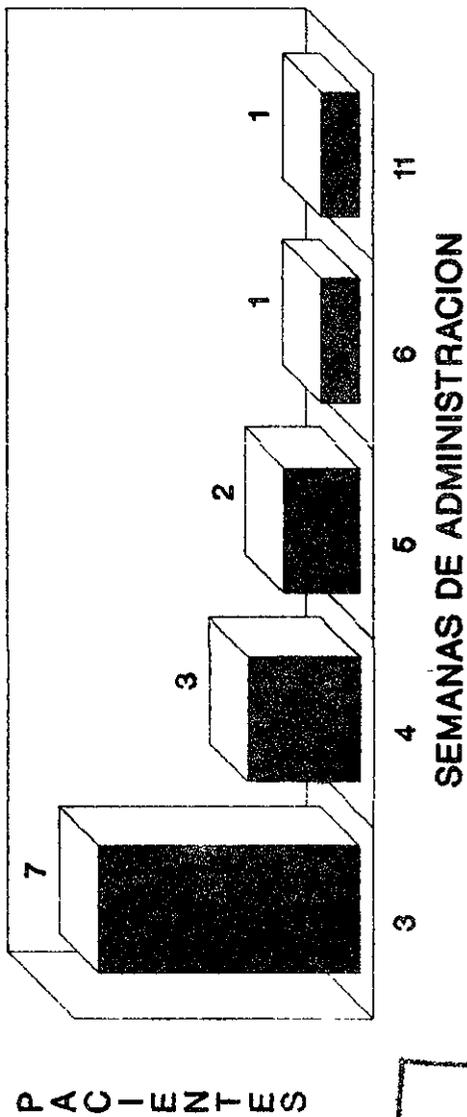


SIN VENTILACION 6  
43%

GRAFICA 5 n=14

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# LITIASIS VESICULAR EN PACIENTES BAJO NUTRICION PARENTERAL TIEMPO DE ADMINISTRACION

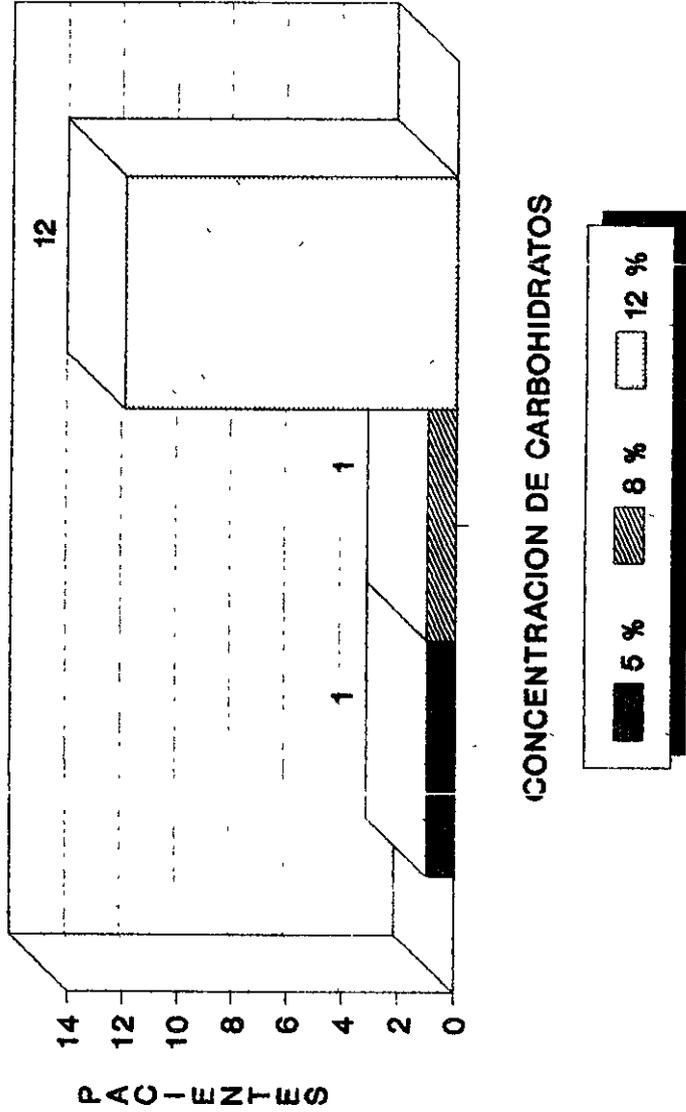


GRAFICA 6 n°-14

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

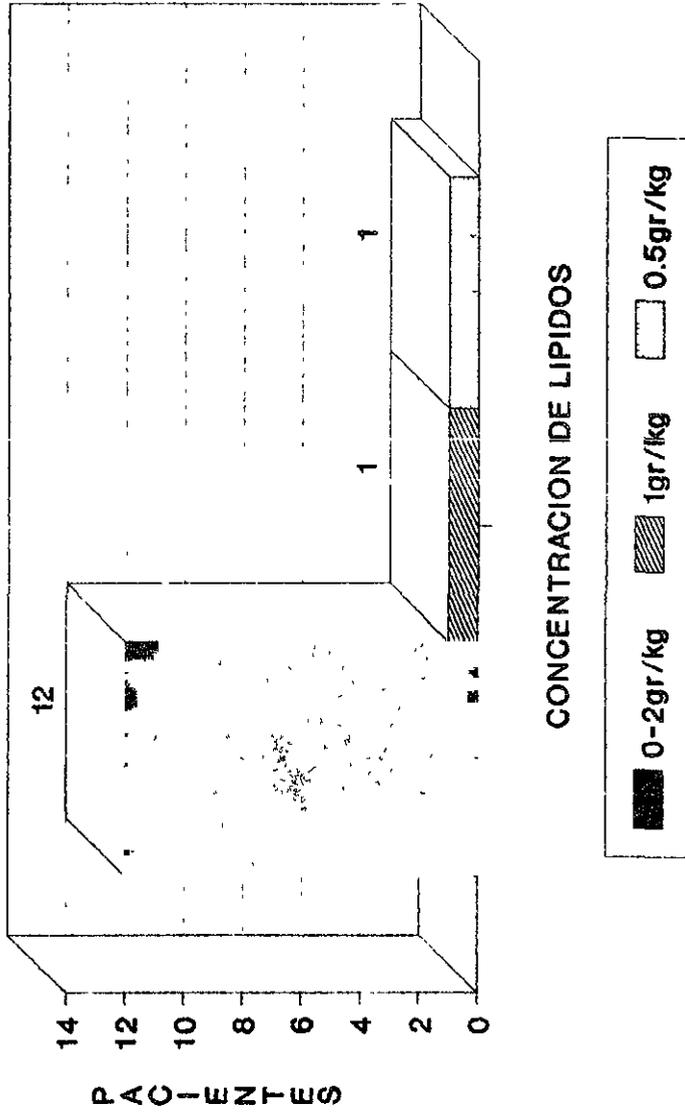
# LITIASIS VESICULAR EN PACIENTES BAJO NUTRICION PARENTERAL

GRAFICA 7 n°14



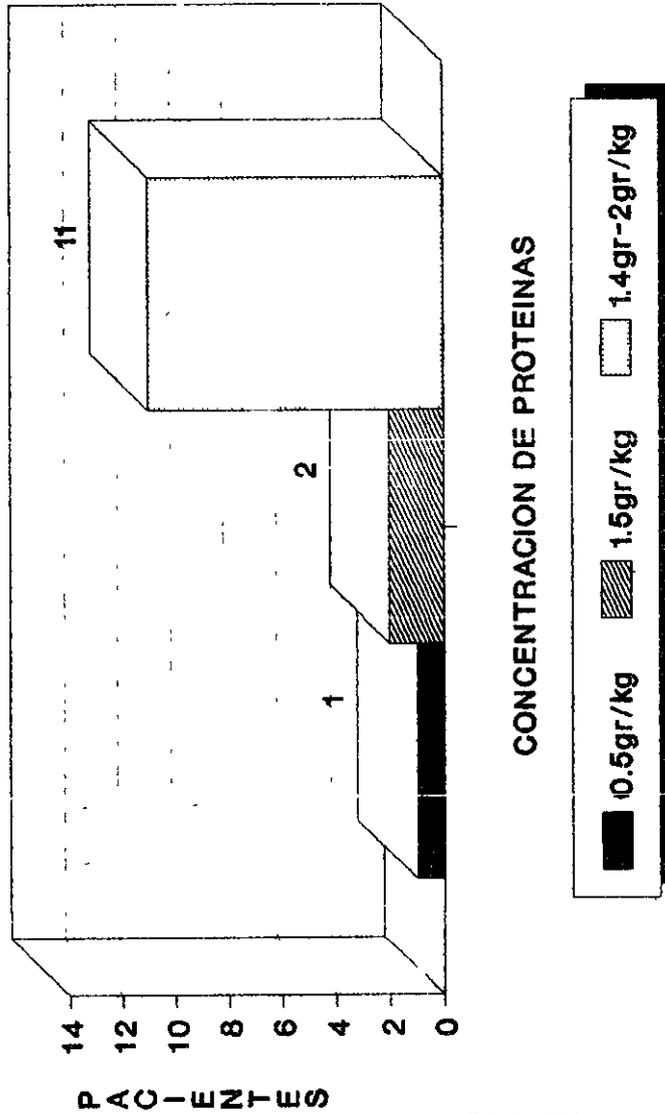
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# LITIASIS VESICULAR EN PACIENTES BAJO NUTRICION PARENTERAL GRAFICA 8 n=14



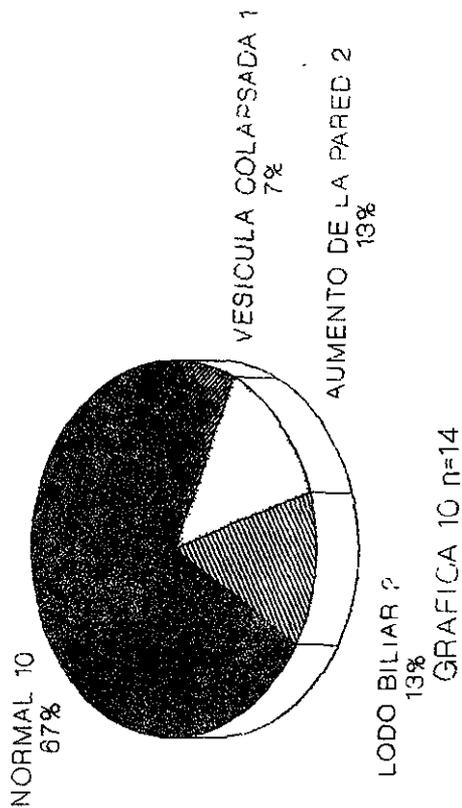
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**LITIASIS VESICULAR EN PACIENTES  
BAJO NUTRICION PARENTERAL  
GRAFICA 9 n=14**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

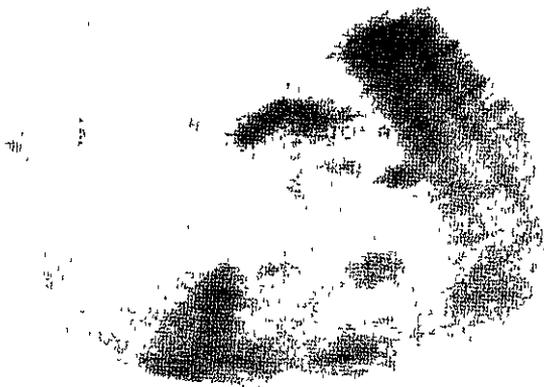
# LITIASIS VESICULAR EN PACIENTES BAJO NUTRICION PARENTERAL HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

ULTRASONOGRAMAS DE VIAS BILIARES.



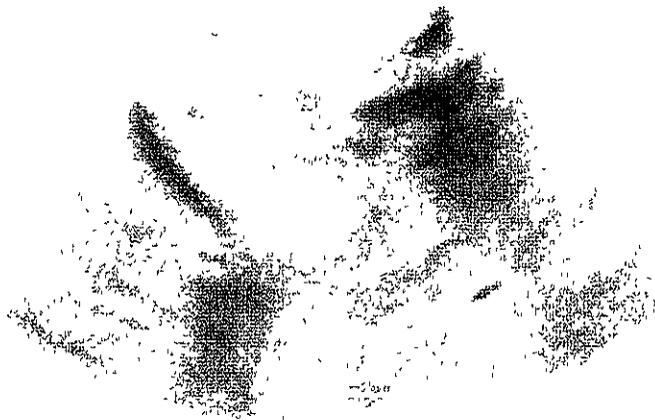
ULTRASONOGRAFIA NORMAL



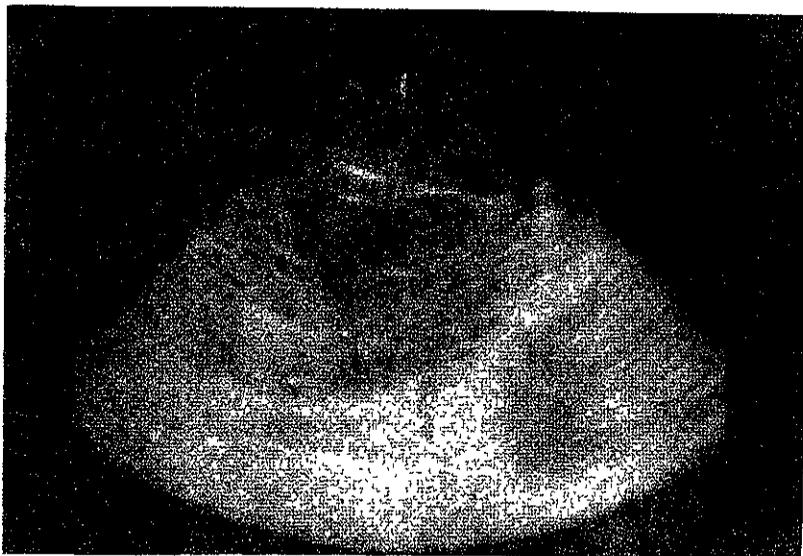
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ULTRASONOGRAMA VESICULA COLAPSADA

PARED GRUESA DE VESICULA BILIAR

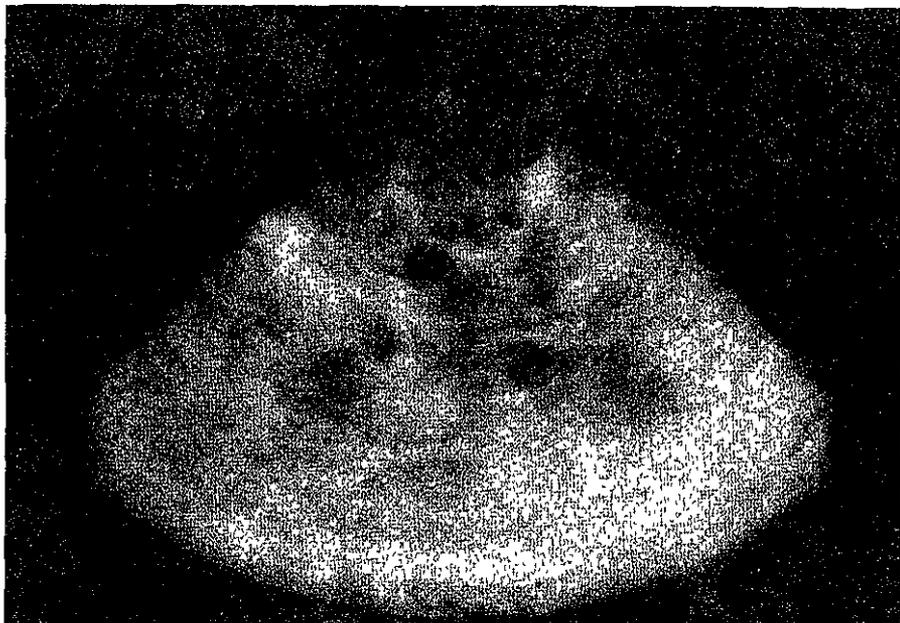


LODO BILIAR

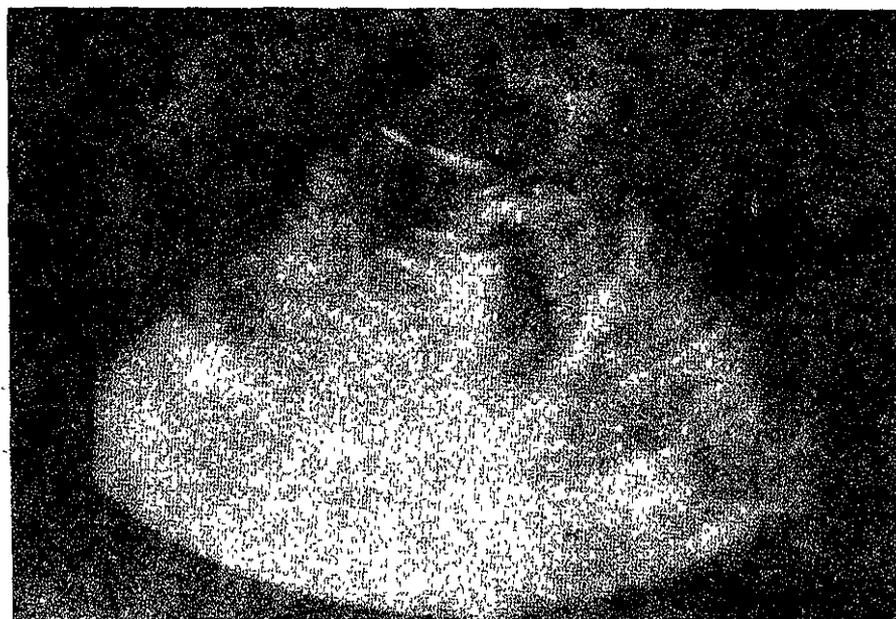


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## LODO BILIAR



## LODO BILIAR



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## DISCUSION.

Según lo reportado en la literatura, la falta de estímulo enteral nos puede condicionar la formación de litos vesiculares, asociado al uso de nutrición parenteral prolongada (más de tres semanas), independientemente de la concentración, así como del uso de furosemide y asistencia de la ventilación. Nosotros en nuestro estudio tratamos de captar pacientes que independientemente de su diagnóstico, permanecieran en ayuno por tres semanas, sin haber recibido estímulo enteral alguno. Desafortunadamente nuestros catorce pacientes captados al momento de realizar el ultrasonido, (quince días con nutrición parenteral) habían sido estimulados enteralmente, con diversas fórmulas, aunque el tiempo de estímulo fué mínimo, menor de veinticuatro horas. El reporte ultrasonográfico en ninguno de los pacientes demostró litos intra vesiculares, por lo cual no fué posible demostrar el objetivo de nuestro estudio.

Con los resultados obtenidos, de no observar imágenes de litos intra vesiculares en ninguno de los catorce pacientes, tomando en consideración que ninguno de nuestros pacientes completó el ayuno de quince días, ya que fueron estimulados enteralmente de manera intermitente.

Nosotros creemos que el estímulo enteral es importante para evitar la formación de litos vesiculares.

En dos pacientes se observó formación de lodo biliar, ambos recibieron nutrición parenteral a la misma concentración de nutrientes, permanecieron en ayuno por quince días, fueron estimulados enteralmente de manera intermitente, al igual que el resto de los pacientes, así como también recibieron manejo a base de furosemide

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

y ameritaron asistencia a la ventilación, al igual que los diez pacientes en los que la imagen ultrasonográfica fué normal, por lo tanto nosotros no podemos argumentar que la formación de lodo biliar proceda a la formación de litos.

Sin embargo debe de existir algún motivo probablemente fisiológico que genere cierto grado de dismotilidad vesicular, por lo cual se produzca este lodo, o bien sea suceptibilidad de cada paciente. Nosotros consideramos que el estímulo enteral temprano, en el neonato, es importante para evitar la formación de litos y que la formación de lodo biliar probablemente sea condicionada de una manera inespecífica para cada paciente.

Hemos hecho énfasis en la asociación del uso de furosemide y asistencia de la ventilación con nutrición parenteral por veintinueve días de ayuno, como tratamiento inductor de litos intra vesiculares por que esto se ha reportado en la literatura, pero nosotros no logramos confirmarlo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONCLUSIONES.

- 1.) El estímulo enteral temprano en el paciente neonato, es un factor importante para evitar la formación de litos vesiculares.
- 2.) La formación de lodo biliar no guarda relación con la concentración de nutrientes en la nutrición parenteral, ni tampoco en el estímulo enteral, así como con el tiempo de utilización de la misma.
- 3.) Consideramos que deberá investigarse el motivo por el cual existe formación de lodo biliar, en el neonato.
- 4.) La ultrasonografía como método diagnóstico continua siendo, no invasivo y de mucha ayuda para el clínico.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**BIBLIOGRAFIA .**

- 1.- Doty J., Pitt H., Porter F., DenBesten L., The effect on intravenous fat and total parenteral nutrition on biliary physiology. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 1984; 8: 263-267.
- 2.- Klein G.L., Rivera D., Adverse metabolic consequences of total parenteral nutrition. *Cancer* 1985; 55: 305-308.
- 3.- Pitt H., King III W., Mann L.L., Roslyn J.J., Berquist W.E., Ament M.E., DenBesten L., Increased risk of cholelithiasis with prolonged total parenteral nutrition. *Am. J. Surg.* 1983; 145: 106-112.
- 4.- Bunyapen Ch., Howell Ch.G., Kanto W.P., Cholelithiasis in a preterm infant. *Clin. Pediatr* 1986; 96-97.
- 5.- Suita S., Ikeda K., Naito K., Doki T., Handa N., Cholelithiasis in infant: Association with parenteral nutrition. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 1984; 8: 568-570.
- 6.- Ramey S.L., Williams J.L., Nephrolithiasis and cholelithiasis in a premature infant. *J.Clin.Ultrasound* 1986; 14: 203-206.
- 7.- Jonas J., Yahav A., Fradkin A., Kessler Z., Rubinstein I., Avigad Reichman B., Choledocholithiasis in infant: Diagnostic and therapeutic problems. *J.Pediatr.Gastroenterol Nutr.* 1990; 11:
- 8.- Messing B., Bories Ch., Kunstlinger F., Bernier J.J., Does total parenteral nutrition induce gallbladder sludge formation and lithiasis ?. *Gastroenterol* 1983; 84: 1012-1019.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- 9.- Roslyn J.J., Pitt H., Mann L.L., Ament M.E., DenBesten L., Gallbladder disease in patients on long term parenteral nutrition. Gastroenterol 1983; 84: 148-154.
- 10.-Cohen I.T., Meunier K.M., Hirsh M.P., The effects of enteral stimulation on gallbladder bile during total parenteral nutrition in the neonatal piglet. J.Pediatr.Surg. 1990; 25: 163-167.
- 11.-Schirmer W.J., Grisoni E.R., Guaderer M.W.L., The spectrum of cholelithiasis in the first year of life. J.Pediatr.Surg. 1989; 24: 1064-1067.
- 12.-Manji N., Bistrain B.R., Mascioli E.A., Benotti P.A., Blackburn G.L., Gallstone disease in patients with severe short bowel syndrome dependent on parenteral nutrition. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition 1989; 13: 461-463.
- 13.-Holzabach T., Gallbladder stasis: Consequences of long term parenteral hyperalimentation and risk factor for cholelithiasis. Gastroenterol 1983; 84: 1055-1058.
- 14.-Roslyn J.J., Pitt H., Mann L.L., Fonkalsrud E.W., DenBesten L., Parenteral nutrition-induced gallbladder disease: A reason for early cholecystectomy. Am.J.Surg. 1984; 148: 58-63.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN