

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE  
MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**HOSPITAL GENERAL “DR. MANUEL GEA GONZALEZ”**

**DIVISION DE PEDIATRÍA**

**“PREVALENCIA DE ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN LA  
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES”**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA.  
PRESENTA: DRA. MARIA CRISTINA SALAZAR  
HERRERA.**

***ASESOR DE TESIS***  
***DRA. PATRICIA TORRES NARVAEZ.***



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.

**MEXICO ,D.F.**  
**AGOSTO 2007**

**AGRADECIMIENTOS:**

**A DIOS:**

Por darme la vida y guiarme en todo camino.

**A MIS PADRES:**

Por su gran amor y dedicación, por estar siempre conmigo apoyándome en todo momento y por ayudarme a obtener mis metas. Sin ustedes no sería nadie.

**A MIS HERMANOS:**

Por ser parte de mi historia y por apoyarme en todo momento, los amo.

A los médicos que me han servido de guía, gracias por transmitirme sus conocimientos y sabiduría, por su gran paciencia y entrega.



## A2.INDICE.

I.		Antecedentes
Históricos.....		
.....6		
II.	Marco	de
Referencia.....		
.....6		
III.	Planteamiento	del
Problema.....		
.10		
IV.		
Justificación.....		
.....10		
V.		
Objetivo.....		
.....11		
VI.		
Hipótesis.....		
.....11		
VI.		
Diseño.....		
.....11		
VII.	Material	y
Métodos.....		
.....11		
IX:	Validación	de
datos.....		
.....15		
X.		Consideraciones
éticas.....		
.....15		

XI.	
Resultados.....	
.....	15
XII.	
Discusión.....	
.....	20
XIII.	
Conclusión.....	
.....	20
XIV.	Referencias
bibliográficas.....	
.....	21
XV.	
Anexos.....	
.....	22
XVI.	
Gráficas.....	
.....	24

## **A5.ANTECEDENTES:**

La enterocolitis necrotizante es una enfermedad que por definición supone necrosis de fragmentos de intestino con posterior acumulación de gas en pared intestinal y , a veces perforación lo que puede desembocar en sepsis y muerte. (1)

Otra bibliografía lo refiere únicamente como una enfermedad intestinal grave que se presenta en neonatos con mayor incidencia en recién nacidos de bajo peso o prematuros.(10) . Por otro lado Jasso refiere que la enterocolitis necrotizante es un síndrome de necrosis intestinal aguda de etiología desconocida (11).

La enterocolitis necrotizante probablemente es la urgencia quirúrgica más frecuente en las unidades de terapia intensiva neonatal; este problema es conocido desde hace muchos años, La publicación del primer estudio amplio de esta condición fue por el Hospital de Niños de Nueva York durante los años 1964 y 1965 por Mizrahi y colaboradores. Una descripción más completa fue hecha por Santulli y cols quienes describen 64 casos publicados en 1975 y por Kliegman y Fanaroff en 1981.(1) Posterior a estos se han publicado un sin número de trabajos que nos han ayudado a entender esta patología.

En 1978 , Bell y cols. elaboran un sistema clínico de estadificación la cual es útil para comprobar casos no para orientar hacia el tratamiento la cual prevalece hasta nuestros días y misma que se describe a continuación, la cual se utilizará para identificar a los casos en este estudio:

1. Etapa I: sospecha.
2. Etapa II: enfermedad definida (signos radiológicos positivos)
3. Etapa III: enfermedad avanzada: shock séptico y neumoperitoneo.

Posteriormente, Walsh y Kliegman modifican estos criterios en un intento de realizar una clasificación que tuviera valor terapéutico en base al estadio clínico(2)

CLASIFICACION MODIFICADA POR WALSH Y KLIEGMAN

<b>Etapa</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Signos sistémicos</b>	<b>Signos intestinales</b>	<b>Signos radiológicos</b>
IA	ECN sospechada	Inestabilidad térmica, apnea, bradicardia, letargia	Residuo elevado pregavage, distensión abdominal leve, emesis, guaiaco (+) en deposiciones	Normal o dilatación intestinal, íleo leve
IB	ECN sospechada	Igual	Sangrado rojo, brillante por recto	Igual
IIA	ECN probada, Levemente enfermo	Igual	Igual que arriba, más ausencia de ruidos intestinales, con o sin tensión abdominal	Dilatación intestinal, Íleo, pneumatosis Intestinal
IIIB	ECN probada, Moderadamente Enfermo	Igual, más acidosis metabólica leve, y leve trombocitopenia	Igual que arriba, más ausencia de ruidos intestinales, sensibilidad abdominal definida, con o sin celulitis abdominal o masa en cuadrante inferior derecho	Igual que IIA, más gas en vena porta, con o sin ascitis
IIIA	ECN avanzada, severamente enfermo, intestino intacto	Igual como IIB, más hipotensión, bradicardia, apnea severa, acidosis mixta, coagulación intravascular diseminada y neutropenia	Igual que arriba, más peritonitis generalizada, sensibilidad marcada y distensión del abdomen	Algunos como IIB, más ascitis definida
IIIB	ECN avanzada, severamente enfermo, intestino perforado	Igual a IIIA	Igual que IIIA	Igual que IIB, más pneumoperitoneo



Lo anterior frecuentemente permite una intervención temprana que puede evitar la progresión de la enfermedad a una forma más severa. La etapa tardía puede ocurrir tan rápidamente y tan fulminantemente que implora medidas preventivas que deberían ser previstas antes del desarrollo de síntomas en todos los niños de alto riesgo.(6,8)

Lo anterior frecuentemente permite una intervención temprana que puede evitar la progresión de la enfermedad a una forma más severa. La etapa tardía puede ocurrir tan rápidamente y tan fulminantemente que implora medidas preventivas que deberían ser previstas antes del desarrollo de síntomas en todos los niños de alto riesgo.(6,8)

### **MARCO DE REFERENCIA:**

La enterocolitis necrotizante es una enfermedad grave que afecta a recién nacidos, su incidencia varía según los criterios usados para su diagnóstico, pero se estima que ocurre de 1 a 3 casos por 1000 nacidos vivos y su frecuencia en menores de 1500g es de 1 a 5%; su frecuencia aumenta cuanto menor es el peso del neonato y su edad gestacional (2) , es decir afecta en mayor frecuencia a prematuros; Kosloske AM menciona que el 90% ocurre en los prematuros; y que en los recién nacidos vivos con peso extremadamente bajo al nacer (<1500gr) la incidencia es de 10.1%(3) , se ha descrito en recién nacidos de término pero con menor incidencia; Wilson y colaboradores realizaron un estudio retrospectivo donde estudiaron a 23 neonatos de término con peso mayor a 2000grs en el cual evidenciaron que en estos pacientes es común que exista factores de riesgo como policitemia (58%) enfermedad respiratoria(27%), es decir en estos más común que exista comorbilidad.(4) .

La enterocolitis necrotizante probablemente se inicia con una lesión de la mucosa intestinal, debida a múltiples factores que en conjunto hacen a un individuo vulnerable a desarrollar este tipo de alteración; estos se han identificado gracias a estudios epidemiológicos, en los cuales se han estudiado factores de riesgo.

Los más aceptados actualmente incluye las alteraciones intestinales por prematuréz. En un paciente prematuro la inmadurez intestinal esta dada por un ambiente fisiológico luminal inmaduro esto se describe como una baja producción de hidrogenión en estomago, y una baja actividad pancreática de enzimas proteolíticas, actividad de enteroquinasa relativamente baja, con una consecuente baja actividad triptica, logran probablemente suprimir la hidrólisis de toxinas que tienen la capacidad de dañar al intestino. La motilidad del intestino delgado en prematuros es menos organizada que en los recién nacidos de término; esto es acusado por una inmadurez intrínseca del sistema nervioso entérico, que retarda el tránsito causando una consiguiente sobrepoblación

bacteriana y distensión por gases que son los productos secundarios de la fermentación. Es muy probable que esta motilidad inmadura contribuya a un ambiente intestinal el cual la interacción de nutrientes, defensas inmaduras del huésped y otros factores inicien una cascada de acontecimientos incluyendo la transposición bacteriana a través de la barrera intestinal de la mucosa inmadura provocando una cascada de inflamación.

Una de las alteraciones más comunes es la intolerancia caracterizada por presencia de residuos gástricos, vómito o distensión abdominal en un estudio se evidencio que residuos gastricos importantes ( más del 23% de la toma) fueron observados en la enterocolitis necrotizante.(5). Otros factores de riesgo identificados son administrar al neonato una alimentación enteral agresiva, con una subsecuente colonización bacteriana y presencia de residuos gástricos (7) con la consecuente respuesta inflamatoria, desarrollan enterocolitis necrotizante en presencia de estos factores. (1,2,3,5,8) Cada uno de estos será descrito ahora en mayor detalle.

Méndez, en un estudio de 15 años (enero 1985 – diciembre 1999) encontraron que la incidencia de enterocolitis necrotizante en su unidad fue de 1.8 por 1000 recién nacidos vivos, para una muestra de 157 casos, correspondiendo a 0.72% del total de los egresos de la unidad de neonatología. En este periodo 54.7% fueron del sexo masculino y el 85.4% (134/157) de pretermino. El 43.4% (68/157) presentó asfixia neonatal y el 51.6% (81/157) síndrome de dificultad respiratoria que requirieron ventilación asistida.(8)

Se debe entender asfixia neonatal de manera estricta equivale a anoxia , es decir falta de oxígeno exceso de bióxido de carbono en el cuerpo, que se debe a la interrupción de la respiración. La característica bioquímica de la asfixia es una acidemia profunda detectada por gasometría de cordón con pH menor de 7.1 y un déficit de base mayor de -16. Otro concepto que se ha relacionado con asfixia es la puntuación de Apgar baja al minuto y a los 5 minutos.(9,10)

Por otro lado el síndrome de dificultad respiratoria es una neumopatía no infecciosa causada principalmente por la inactivación o falta de surfactante, la fisiopatología de este padecimiento es por dos principales factores: irrigación sanguínea pulmonar disminuida y atelectasia alveolar originada por ausencia o

disfunción del agente tensoactivo alveolar. Tanto la asfixia como el síndrome de dificultad respiratoria se han asociado a enterocolitis debido a que existe una disminución del flujo sanguíneo intestinal y con ellos isquemia y de aquí se desencadena la fisiopatología de la enterocolitis.(11,12)

Otro factor de riesgo que se relaciona al desarrollo de enterocolitis es la infección por gérmenes gastrointestinales , se menciona que aproximadamente un 20 – 30% de los casos de enterocolitis se asocia a bacteremia y se han aislado gérmenes típicos del tracto gastrointestinal en sangre y peritoneo de los niños con enterocolitis, como *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas* o *Clostridium difficile*..En casos esporádicos se han aislado virus u hongos.

Mendez, encontró que en el 21% (33/157) de los casos de enterocolitis el hemocultivo fue positivo, siendo el germen más frecuente *Klebsiella* (9 casos), seguido de *Staphylococcus aureus* (7 casos) y de *Staphylococcus coagulasa* negativo (6 casos), por último *Escherichia coli* ( 3 casos).(8)

Los factores de riesgo maternos para el desarrollo de enterocolitis se encuentra el consumo de cocaína durante el embarazo (11) , y otras situaciones como es la preeclampsia aparentemente no tiene relación con el desarrollo de esta enfermedad, esto lo encontró Flores Nava en un estudio publicado en el que no se encontró desarrollo de enterocolitis en neonatos de madres con preeclampsia severa. (12)

Debido a que la incidencia de esta patología es importante y las consecuencias de padecerla pueden incluso ser fatales debemos identificar oportunamente a los pacientes que tengan probabilidades de adquirir esta enfermedad mediante identificar plenamente los factores de riesgo de nuestra unidad hospitalaria.

#### **A4.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

¿Cuál es la prevalencia de recién nacidos que desarrollan enterocolitis necrotizante?

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al desarrollo de enterocolitis necrotizante?

¿Son los mismos factores de riesgo los encontrados en nuestra institución que los reportados en la literatura?

#### **A6.OBJETIVO.**

Determinar la prevalencia de enterocolitis necrotizante y los factores de riesgo más comunes a los que se encuentran expuestos los pacientes dentro de la UCIN de esta institución.

#### **HIPÓTESIS.**

No requiere hipótesis.

#### **JUSTIFICACIÓN.**

Con el desarrollo de tecnología avanzada de las unidades de cuidados intensivos neonatales se ha logrado aumentar la supervivencia de los neonatos graves y prematuros. Esta población de pacientes esta expuesta a desarrollar enterocolitis necrotizante, de ahí la importancia que tiene conocer la prevalencia y determinar los factores de riesgo asociados a esta patología, para así realizar las medidas preventivas y formar acciones correctivas para nuestros pacientes.

## **A7.DISEÑO.**

- a) Descriptivo
- b) Abierto .
- c) Observacional.
- d) Retrospectivo.
- e) Transversal.

## **MATERIALES Y MÉTODO.**

### Universo de estudio.

Todos los recién nacidos que fueron atendidos en la UCIN en el periodo 2006 a 2007.

### Tamaño de la muestra.

Para el tamaño de la muestra se tomó en cuenta a todos los ingresos en la unidad, teniendo en cuenta que la frecuencia con que se presenta este evento es del 5%, con un margen de error del 3% y un nivel de potencia del 80%. Se obtuvo un tamaño de muestra de 121; se logró analizar la muestra estimada

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN.**

### Criterios de Inclusión.

Recién nacidos ingresados a la UCIN en el periodo del 2006 a 2007. Incluyendo pacientes con malformaciones congénitas.

### Criterios de exclusión.

Ningún criterio de exclusión.

### Criterios de eliminación.

Expedientes de pacientes con ECN incompletos o que no se hayan llenado completamente.

## **DEFINICIÓN DE VARIABLES.**

Independientes.  (CAUSA)	Dependientes.  (EFECTO)
--------------------------------	-------------------------------

Variable	Escala	Variable	Escala (intervalo, ordinal, nominal)
PATOLOGIA MATERNA.	NOMINAL Si No	ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE	ORDINAL : Si No
TOXICOLOGIAS MATERAS.	NOMINAL Si No		
SEXO	NOMINAL: Masculino Femenino		
VIA DE NACIMIENTO	NOMINAL: Parto Cesárea		
CALIFICACIÓN DE APGAR.	ORDINAL: 3-10		
CAPURRO O BALLARD (PREMATUREZ)	NOMINAL: Prematuro De termino NOMINAL Si No		
REANIMACIÓN NEONATAL.	NOMINAL Asfixia Sin asfixia		
GASOMETRIA DE CORDÓN UMBILICAL.	NOMINAL: Fórmula 8%, 13% O 16.5%		
ALIMENTACION	Leche humana ORDINAL 1- 15 días.		
EDAD DE INICIO DE LA VIA ORAL	NOMINAL Si No		
ALTERACIONES GASTROINTES-TINALES.	NOMINAL Si No		
BACTEREMIA			

O INFECCIÓN (SEPSIS)	NOMINAL: Casco cefálico Ventilación mecánica		
VENTILACION ASISTIDA			

**VALIDACIÓN DE DATOS.**

Se utilizara estadística descriptiva: proporciones y porcentajes.



## **A8. RESULTADOS.**

Se incluyeron 121 expedientes de pacientes que ingresaron a la UCIN durante el periodo de 2006 a 2007, solo se excluyeron expedientes incompletos. Obteniendo los siguientes resultados:

Para la edad materna del grupo de casos se obtuvo una media de 23.6 años de edad con una desviación estándar de  $\pm 6.0$  con un rango mínimo de 15 y máximo de 40 años, en el grupo de controles se obtuvo una media de 23.55 años con una desviación estándar de  $\pm 5.7$  años, con un rango mínimo de 14 años y máximo de 38 años ; al comparar ambos grupos se obtuvo un valor de  $p = 0.86$  no significativa, se utilizó como valor de significativo  $p < 0.05$ .

En cuanto el número de gestas de las madres de los casos se encontró una media de 2.1 embarazos con una desviación estándar de  $\pm 1.28$ , con un rango de mínimo 1 embarazo y máximo 6 embarazos, en el grupo control se obtuvo una media de 2.0 embarazos con una desviación estándar de  $\pm 1.3$  , con un rango de mínimo 1 y máximo 7. Al comparar ambos grupos se obtuvo un  $p = 0.66$  no significativa.

Los partos maternos en el grupo casos tuvo una media de 1.6 partos con desviación estándar de  $\pm 0.9$  con un rango mínimo 1 y máximo 4, en el grupo control se obtuvo una media de 1.7 partos con desviación estándar de  $\pm 0.9$ , al comparar ambos grupos se obtuvo  $p = 0.54$  no significativa.

El cuanto a los abortos maternos se obtuvo e el grupo casos una media de 1.27 con desviación estándar de  $\pm 0.46$ , con rango mínimo de 1 y máximo 2; el grupo control se obtuvo media de 1.4 y desviación estándar de  $\pm 0.8$ , al compara ambos casos se obtuvo una  $p = 0.09$  , no significativa.

El número de cesáreas maternas obtenidas en el grupo casos , fue con una media de 1.2 y desviación estándar de  $\pm 0.4$ , con un rango mínimo de 1 y máximo de 3. En el grupo control se obtuvo una media de 1.4 con desviación estándar de  $\pm 0.6$ , rango mínimo de 1 y máximo de 3; al compara ambos grupos obtuvimos  $p = 0.03$  significativa.

La calificación de Apgar obtenida al minuto en el grupo casos tuvo una media de 6.8 con una desviación estándar de  $\pm 1.9$  rango de 2 mínimo, máximo de 9, para el grupo control la media fue de 7.4 con desviación estándar de  $\pm 1.7$ , se analizaron ambos grupos con una  $p = 0.0001$ , con valor significativo para el estudio.

La calificación de Apgar a los cinco minutos para el grupo de casos tuvo una media de 8.3 con desviación estándar de  $\pm 0.8$ , rango mínimo 2 , máximo 9; en

el grupo control se obtuvo una media de 8.5 con desviación estándar de +/- 0.8, al analizar ambos grupos se obtuvo una  $p= 0.17$  no significativa.

La escala de Silvermann Andersen para evaluar dificultad respiratoria fue determinada para los casos con una media de 1.8, y desviación estándar de +/- 1.3, con rango mínimo de 7 y máximo de 9; en el grupo control se obtuvo una media de 0.5, con desviación estándar de +/- 0.8; se obtuvo al comparar ambos grupos una  $p = 0.0001$  con valor significativo.

El peso al nacimiento es un factor de riesgo muy importante. En el grupo de casos se obtuvo una media de 2129.5 gramos con una desviación estándar de +/- 781.0 gramos, para el grupo de control se obtuvo una media de 2877.7 gramos con una desviación estándar de 722.6 gramos. Al comparar ambos grupos se obtuvo una  $p= 0.0001$ , con valor significativo.

Los días de inicio de la alimentación vía oral para el grupo de casos se obtuvo una media de 2.9 días con una desviación estándar de +/- 1.6; con un rango mínimo de 1 y máximo de 7 días. En el grupo control la media fue de 1.7 con desviación estándar de +/- 1.1 días, con rango mínimo de 1 y máximo de 5 días. Con  $p= 0.001$  significativa para el estudio.

La edad gestacional que se obtuvo de media en el grupo casos fue de 35.5 semanas de gestación con desviación estándar de +/- 1.4 semanas; el grupo control tuvo una media de 37.1 con desviación estándar de 1.2 semanas, con una  $p= 0.0001$  significativa a comparar ambos grupos.

Los días de estancia intrahospitalaria para el grupo casos se obtuvo una media de 27.9 días con desviación estándar de +/-14.3 días con un rango mínimo de 7 días y máximo de 59 días. En el grupo control la media fue de 6.1 días con desviación estándar de +/- 4.6 días; al comparar ambos grupos se obtuvo una  $p= 0.0001$  con valor significativo.

En cuanto al grupo casos se encontró que 30 pacientes fueron del sexo masculino y 28 del sexo femenino, en el grupo control 28 fueron sexo masculino y 35 sexo femenino con  $p= 0.53$  no fue significativo.

<b>SEXO</b>	<b>CASOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>CONTROLES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>FEMENINO</b>	28	48%	35	55.50%
<b>MASCULINO</b>	30	52%	28	44.50%
<b>TOTAL</b>	58	100%	63	100%

La evolución de los pacientes en el grupo casos 48 evolucionaron a la mejoría y 10 fallecieron, en el grupo control 62 en mejoría y solo 1 defunción, al comparar ambos grupos se obtuvo una  $p= 0.007$  significativa.

Los antecedentes maternos son factores de riesgo importantes, se obtuvieron los siguientes resultados:

<b>ANTECEDENTES. MATERNOS</b>	<b>CASOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>CONTROLES</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>P</b>
<b>TOXICOMANIAS</b>	0	0%	7	6.70%	p= 0.02
<b>DM</b>	0	0%	1	0.80%	p=0.96
<b>HTA</b>	0	0%	0	0%	
<b>LES</b>	0	0%	0	0%	
<b>SAF</b>	0	0%	0	0%	
<b>PREECLAMPSIA</b>	12	9.90%	6	4.90%	p=0.14
<b>ECLAMPSIA</b>	12	9.90%	2	1.60%	p=0.006
<b>IVU</b>	8	6.60%	13	10.70%	p=0.45
<b>CV</b>	7	5.70%	8	6.60%	p=0.86
<b>APP</b>	0	0%	0	0%	
<b>PT</b>	1	0.80%	4	3.30%	p=0.41
<b>RPM</b>	17	14%	13	10.70%	p=0.37
<b>NINGUNO</b>	10	8.20%	7	0%	p=0.47
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>55%</b>	<b>61</b>	<b>45.30%</b>	

La vía de nacimiento para los casos fue por cesarea 36 y parto 22 , para los controles fueron 21 cesareas y 42 partos, un una p= 0.003 significativa.

La anestesia empleada en las cesáreas en el grupo casos fue de bloqueo peridural 27 y anestesia general 8, en controles se utilizó anestesia general 3 y bloqueo peridural 19, con una p= 0.003 significativo.

La calificación de Apgar  $\leq 6$  se presentó en el grupo de casos en 22 pacientes y en el grupo control en 9 pacientes, con una p= 0.006 al analizar ambos grupos. Y en cuanto a la escala de Silverman Andersen se estima que una calificación  $\geq 3$  es diagnóstico de dificultad respiratoria , por lo que se obtuvo en el grupo de casos 22 pacientes y en el grupo controles 4, y al comparar ambos grupos se obtuvo una p= 0.0001.

<b>APGAR<math>\leq 6</math> AL MINUTO</b>	<b>NUMERO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>CASOS</b>	22	70.90%
<b>CONTROLES</b>	9	30%
<b>TOTAL</b>	31	100%

En el grupo de casos se encontró que 25 fueron pretermino y 21 de término y en el grupo control 4 fueron pretermino y 59 fueron de termino. Al comparar ambos grupos se obtuvo una  $p= 0.0001$ .

La reanimación neonatal avanzada en el grupo de casos se empleo en 25 pacientes y en grupo control en 8 pacientes, al analizar ambos grupos se obtuvo una  $p=0.0001$ , significativa. Se obtuvo gasometría con datos de asfisia en 8 pacientes del grupo casos y 4 en el grupo control, con una  $p= 0.0001$ .

Loas diagnosticos encontrados fueron los siguientes:

DIAGNOSTICO	CASOS	PORCENTAJE	CONTROLES	PORCENTAJE	p
HIDROCEFALIA	2	3.40%	1	1.60%	
ASFIXIA	5	8.62%	7	11.11%	$p=0.87$
POTENCIALMENTE INFECTADO	9	15.50%	9	14.30%	$p=0.94$
PESO BAJO	3	5.10%	10	15.90%	$p= 0.10$
PB SAM	1	1.72%	3	4.70%	$p=0.67$
PIE EQUINO	0	0%	1	1.60%	
HBM	0	0%	9	14.30%	
MACROSOMICO	0	0%	6	9.52%	$p= 0.04$
TTRN	3	5.10%	8	12.69%	$p=0.26$
LUXACION ROD.	0	0%	1	1.60%	
APGAR BAJO	6	10.34%	2	3.80%	$p=0.22$
SDR	20	34.48%	3	4.70%	$p=0.0001$
GASTROSQUISIS	2	3.40%	0	0%	
SX DISMORFICO	2	3.40%	1	1.60%	
NEUMONIA	4	6.90%	1	1.60%	$p=0.31$
CARDIOPATIA	1	1.72%	0	0%	
MALA ADPTACION	0	0%	1	1.60%	
TOTAL	58	100%	63	100%	

El tipo de alimentación en el grupo casos fueron 2 a base de leche humana y 56 leche maternizada y en el grupo control 63 recibieron leche maternizada, ninguno leche humana, con una  $p = 0.44$  al comparar ambos grupos.

Se encontró que en los casos de enterocolitis fueron u total de 58 pacientes de u total de 121 pacientes estudiados, de estos casos 23 tuvieron estadio IA de acuerdo a la clasificación de Walsh y Kliegman; 3 desarrollaron estadio IB; 2 estadio IIA; 17 pacientes estadio IIB; 2 estadio IIIA y 11 con estadio IIIB.

ECN	NUMERO	PORCENTAJE
IA	23	39.60%
IB	3	5.20%
IIA	2	3.50%

<b>IIB</b>	17	29.30%
<b>IIIA</b>	2	3.50%
<b>IIIB</b>	11	18.90%
<b>TOTAL</b>	58	100%

De estos pacientes 23 recibieron manejo médico y 35 quirúrgico; y se encontró que 7 pacientes tuvieron malformación y 51 sin estas.

<b>TRATAMIENTO</b>	<b>NUMERO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>MEDICO</b>	23	39.65%
<b>QUIRURGICO</b>	35	60.35%
<b>TOTAL</b>	58	100%

<b>MALFORMACIONES</b>	<b>CASOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>CONTROLES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	7	12%	2	3.10%
<b>NO</b>	51	88%	61	96.90%
<b>TOTAL</b>	58	100%	63	100%

## **DISCUSION.**

Los datos sobre la incidencia de enterocolitis necrotizante se estima en un 10.1% (3),varia de acuerdo al país estudiado y a la unidad de cuidados intensivos neonatales, así como a los factores de riesgo asociados, por ejemplo en algunos estudios se reporta que a menor edad gestacional y peso en mayor la incidencia de desarrollar enterocolitis necrotizante. En nuestro protocolo se encontró el reporte de 47.9% de incidencia.

Los factores de riesgo asociados para el desarrollo de enterocolitis son similares en general, en nuestro estudio se encontró una gran significancia en la calificación al minuto de nacimiento de la escala de Apgar menor o igual a 6, es decir entre menor sea la calificación de Apgar al minuto hay más riesgo de desarrollar la enfermedad, así como la asociación de dificultad respiratoria, determinada por la escala de Silverman; la edad gestacional, siendo más frecuente en los pacientes prematuros y de menor peso y en aquellos con datos positivos para asfixia por gasometría de control. Además se determinó que algunos diagnósticos

al ingreso de la estancia intrahospitalaria tuvieron significancia, como son el síndrome de dificultad respiratoria tipo I. Estos resultados son muy similares a los encontrados en la literatura a nivel universal.

También determinamos que dentro de la clasificación de enterocolitis necrotizante (utilizando la clasificación de Walsh yKliegman) fue más frecuente el estadio IA y el menos frecuente fue el estadio IIA y IIIA, pero que a pesar de esto el manejo más empleado fue quirúrgico. Esto es muy variable para cada centro hospitalario.

## **A9. CONCLUSIONES.**

Se logro establecer la prevalencia de enterocolitis necrotizante en nuestra unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, la cual es muy superior a la reportada en la literatura, en cuanto a los factores de riesgo asociados al desarrollo de esta patología logramos esta blecer de forma especifica cuales de estos tiene una gran significancia, y que estos factores de riesgo sin muy similares a los reportdos en otros estudios realizados.

Por lo que debemos reconocer a tiempo los factores de riesgo y a los pacientes que pueden desarrollar enterocolitis necrotizante para así tomar medidas preventivas y terapéuticas que ayuden a disminuir la prevalencia de esta patología que afecta a una gran población de nuestra unidad.

## A11.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. AVERI ME, HW Taeusch, Enfermedades del Recién nacido; Enterocolitis necrotizante, 5ª edición, México, Interamericana, 1990:376-378.
2. JONGUITUD Aguilar Adriana, Turrubiarres Alfredo; Neonato con enterocolitis necrosante y perforación intestinal manejado mediante drenaje peritoneal. Revista Mexicana de Pediatría. 2006; 76: 132-134.
3. PIETZ Jeff, Achanti Babu; Prevention of necrotizing enterocolitis in Preterm Infants: A 20 – Year Experience. Pediatrics. 2007; 119: 164-170.
4. WILSON Rickey MD, Del Portillo Madeline MD; Risk factors for Necrotizing enterocolitis in infants weighing more than 2000 grams at Birth: A case-control Study. Pediatrics 1983; 71: 19-22.
5. ARNOLD Cobb Bridget, Gastric Residuals and their Relationship to Necrotizing Enterocolitis in very low birth weight infants. Pediatrics. 2004; 113: 50-53.
6. McELHINNEY Doff B, Hedrick Holly; Necrotizing Enterocolitis in Neonates with Congenital Heart Disease: Risk Factors and Outcomes. Pediatrics. 2000; 106: 1080-1087.
7. KAMITSUMA Michael D, Horton K Mary; The Incidence on Necrotizing Enterocolitis after Introducing Standardized Feeding Schedules for Infants Between 1250 and 2500 grams and less Than 35 weeks of Gestation. Pediatrics. 2000: 105: 379- 384.
8. MENDEZ Alvaro, Bancalari Aldo; Enterocolitis necrotizante. Experiencia de 15 años. Revista Chilena de pediatría 2000; 71 : 1- 11.
9. Instituto Nacional de Perinatología; NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE NEONATOLOGÍA , Capitulo 1: Asfixia perinatal México , 2003: 14 – 15.
10. CLOHERTHY John P, stark Ann; Manual de Cuidados Neonatales; Asfixia perinatal, 3ª edición, México, Masson, 2002: 581- 582.
11. JASSO Luis; Neonatología práctica; Enterocolitis necrotizante, 6ª edición, México, Manual moderno; 2005: 201 – 206.
12. FLORES Nava Gerardo, et al. Morbilidad y mortalidad en neonatos de madres con Preeclampsia severa. Rev. Méx. Pediatric, 2002; 69 (1):14 -18.





**A10.ANEXOS.**

**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS DEL PROTOCOLO DE FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE.**

NOMBRE:

SEXO:

FECHA DE NAC.:

REGISTRO:

FECHA DE EGRESO:

MOTIVO DE EGRESO: MEJORIA ( ) DEFUNCIÓN ( ) TRASLADO ( )

OTRO ( )

DIAS DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA:

ANTECEDENTES PRENATALES:

MATERNOS:

EDAD \_\_\_\_ GESTA \_\_\_\_ PARAS \_\_\_\_ ABORTOS \_\_\_\_ CESAREA \_\_\_\_

PATOLOGIA MATERNA:

DM \_\_\_\_ HTA \_\_\_\_ LES \_\_\_\_ SAF \_\_\_\_ PREECLAMPSIA \_\_\_\_

ECLAMPSIA \_\_\_\_ IVU \_\_\_\_ CERVICOVAGINITIS \_\_\_\_ AMENAZA DE PARTO

PRETERMINO \_\_\_\_ OTRAS \_\_\_\_

ESPECIFIQUE \_\_\_\_\_

TOXICOMANIAS:

NO \_\_\_\_ SI \_\_\_\_ ¿CUÁL (ES)

? \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES NATALES:

VIA DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_ TIPO DE

ANESTESIA \_\_\_\_\_

APGAR 1MIN \_\_\_\_ 5 MIN \_\_\_\_ SA(10 MIN) \_\_\_\_\_

CAPURRO \_\_\_\_ BALLARD \_\_\_\_ PESO \_\_\_\_ GR

**REANIMACION :**

PASOS INICIALES: \_\_\_\_ VENT. CON BOLSA Y MASCARILLA: \_\_\_\_\_

INTUBACION OROTRAQUEAL: \_\_\_\_\_

GASOMETRIA DE CORDÓN.

PH: \_\_\_\_ PCO2: \_\_\_\_ PO2: \_\_\_\_ HCO3: \_\_\_\_ EB: \_\_\_\_ SAT O2: \_\_\_\_\_

INGRESO A:

TERAPIA INTENSIVA: \_\_\_\_ TERAPIA INTERMEDIA: \_\_\_\_ CYD: \_\_\_\_\_

OTRO: \_\_\_\_\_

ESPECIFIQUE: \_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO DE

INGRESO: \_\_\_\_\_

TRATAMIENTO:

SOL. IV: \_\_\_\_ AYUNO: \_\_\_\_ ¿CUÁNTO TIEMPO?: \_\_\_\_\_

ALIMENTACIÓN ENTERAL: \_\_\_\_ FÓRMULA: \_\_\_\_ DILUCIÓN : 8% \_\_\_\_ 13% \_\_\_\_

16.5% \_\_\_\_

LECHE HUMANA: \_\_\_\_\_

EDAD EN DIAS/ HORAS DE INICIO DE VO: \_\_\_\_\_

DISTENSIÓN ABDOMINAL (2CM): \_\_\_\_ VOMITO: \_\_\_\_ RESIDUO GASTRICO: \_\_\_\_\_

SANGRE EN HECES: NO: \_\_\_\_ SI: \_\_\_\_ MICROSCOPICA: \_\_\_\_\_

MACROSCOPICA:\_\_\_\_\_ DOLOR ABDOMINAL:\_\_\_\_\_ PLASTRON:\_\_\_\_\_

PERISTALSIS DISMINUIDA:\_\_\_\_\_ ABOLIDA:\_\_\_\_\_

RADIOLOGIA:

DILATACION DE ASAS INTESTINALES:\_\_\_\_\_

AUMENTO ESPACIO INTERASA:\_\_\_\_\_

NEUMATOSIS INTESTINAL:\_\_\_\_\_

NEUMATOSIS PORTA:\_\_\_\_\_

AIRE LIBRE:\_\_\_\_\_

CLASIFICACIÓN DE ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE DE BELL MODIFICADA POR WALSH:

EIA: \_\_\_\_\_ EIB: \_\_\_\_\_ EIIA: \_\_\_\_\_ EIIB: \_\_\_\_\_ EIIIA: \_\_\_\_\_ EIIB: \_\_\_\_\_

EDAD AL DX DE ECN: \_\_\_\_\_ HORAS

MANEJO:

MÉDICO: \_\_\_\_\_ QUIRURGICO: \_\_\_\_\_

NPT: \_\_\_\_\_ SOL IV: \_\_\_\_\_

HALLAZGOS: \_\_\_\_\_

TRATAMIEINTO ANTIBIOTICO:

NO: \_\_\_\_\_ SI: \_\_\_\_\_

¿CUÁLES?: \_\_\_\_\_

COMPLICACIONES:

FECHA	TIPO DE CULTIVO	RESULTADO

INFECCIÓN:

INTRAHOSPITALARIA: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_ SI: \_\_\_\_\_

BACTEREMIA CORROBORADA: \_\_\_\_\_ PRIMARIA: \_\_\_\_\_

SECUNDARIA: \_\_\_\_\_

FOCO INFECCIOSO: \_\_\_\_\_

(ESPECIFICAR): \_\_\_\_\_

BACTEREMIA NO CORROBORADA: \_\_\_\_\_

BACTEREMIA RELACIONADA A CATETER INTRAVENOSO: \_\_\_\_\_

NAV: \_\_\_\_\_

VENTILACIÓN ASISTIDA: 02 CC: \_\_\_\_\_ VENTILADOR

MECÁNICO: \_\_\_\_\_

DIAS DE ESTANCIA: \_\_\_\_\_

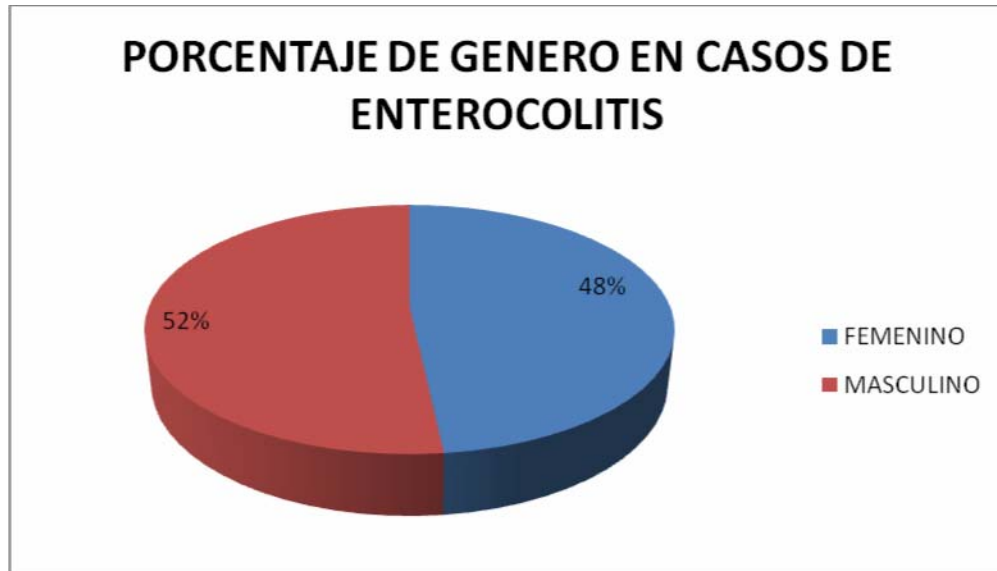
DIAGNOSTICOS DE EGRESO:

\_\_\_\_\_

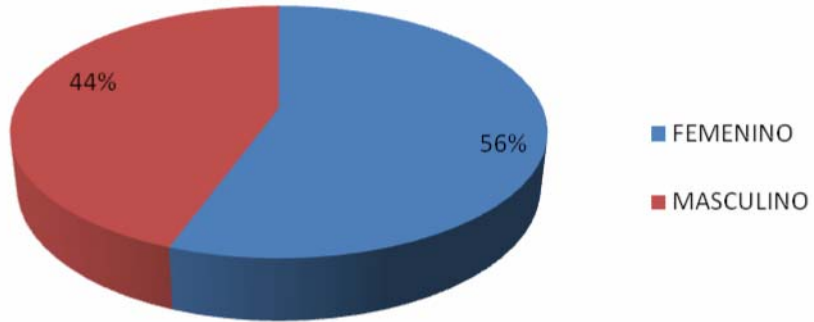
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

FIGURAS Y GRAFICAS.



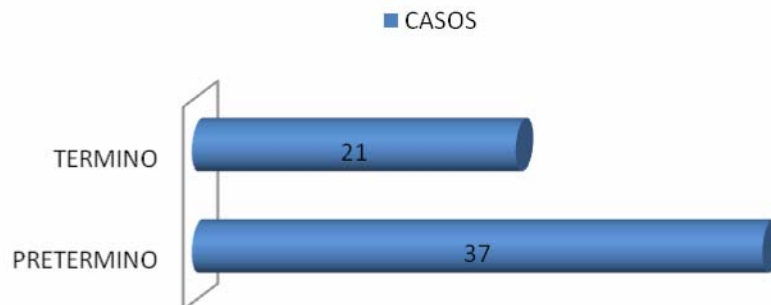
### PORCENTAJE DE GENEROS EN CONTROLES



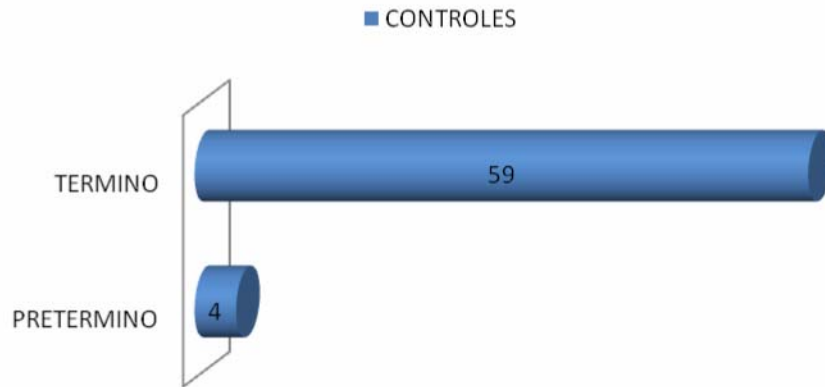
### APGAR MENOR O IGUAL A 6 AL MINUTO EN LOS CASOS DE ENTEROCOLITIS



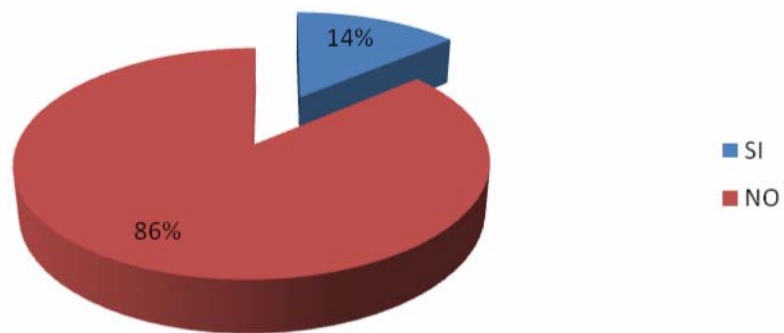
### EDAD GESTACIONAL DE LOS CASOS DE ENTEROCOLITIS



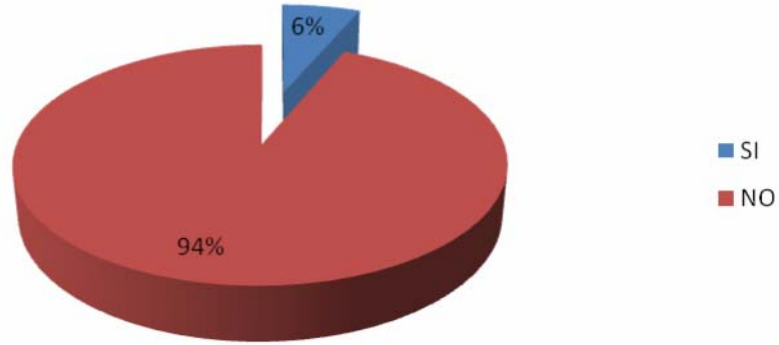
### EDAD GESTACIONAL DE LOS CONTROLES



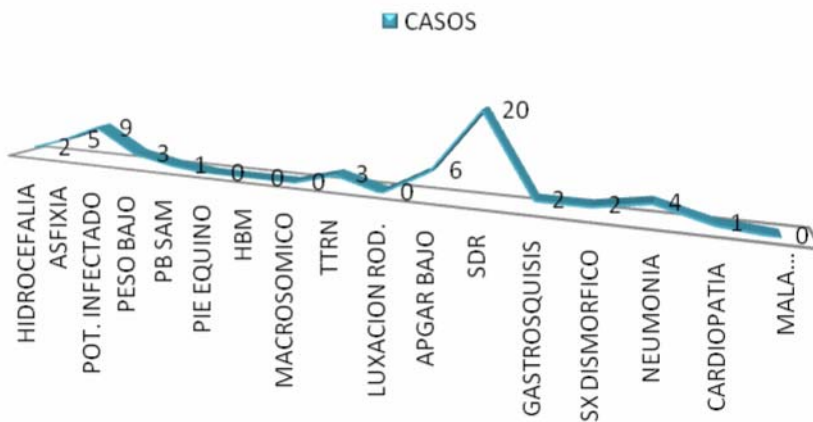
### CASOS DE ENTEROCOLIRIS CON DATOS DE ASFIXIA POR GASOMETRIA DE CORDON



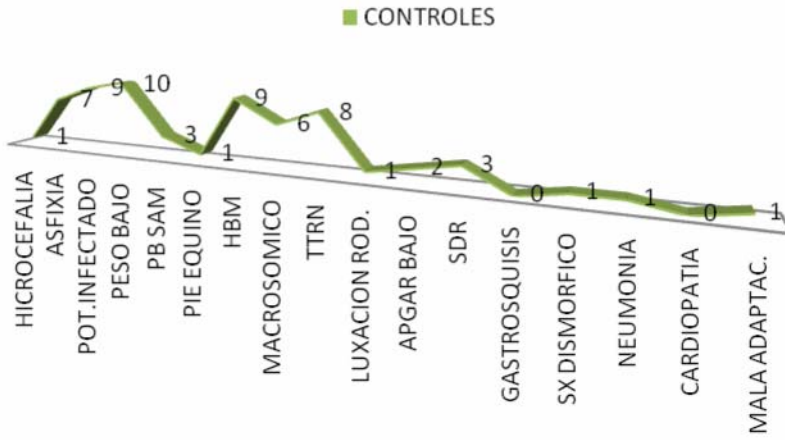
### CONTROLES CON DATOS DE ASFIXIA POR GASOMETRIA DE CORDON



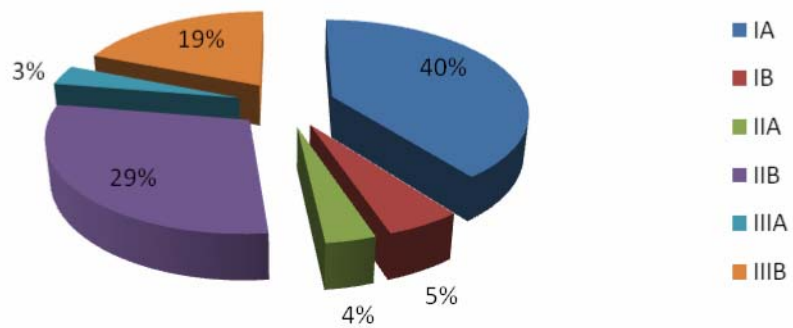
### DIAGNOSTICOS DE CASOS DE ENTEROCOLITIS



## DIAGNOSTICOS DE LOS CONTROLES

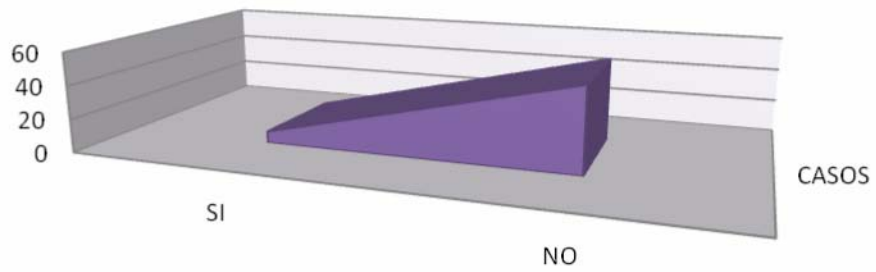


## ESTADIO DE LOS CASOS DE ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE





### CASOS QUE PRESENTARON O NO MALFORMACIONES ASOCIADAS



	SI	NO
CASOS	7	51

### MANEJO RECIBIDO EN LOS CASOS DE ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE

