



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

CLINICA HUMANITARIA – FUNDACION PABLO JARAMILLO

**PREVALENCIA DE LA ENTEROCOLITIS ULCERONECROTIZANTE EN EL
AREA DE NEONATOLOGIA DE LA CLINICA HUMANITARIA FUNDACION**

PABLO JARAMILLO

1 DE ENERO 2006 – 31 DICIEMBRE DEL 2009

Tesis previa a la obtención de Título en la Especialidad de Pediatría

Autoras: *Dra. Fernanda Bernal Estrada*

Dra. Diana Chacón Moscoso

Director de tesis: *Dr. Remigio Patiño*

Asesor de tesis *Dr. Alberto Quezada*

CUENCA – ECUADOR

2011

RESUMEN

El presente trabajo se realizó con el propósito de conocer la prevalencia de la Enterocolitis Ulceronecrotizante en el área de Neonatología de la Clínica Humanitaria de la Fundación Pablo Jaramillo Crespo, para ello se tomó como universo a todos los recién nacidos que ingresaron en la unidad de Neonatología en el período comprendido entre el 01 de enero del año 2006 al 31 de diciembre del año 2009, el total de pacientes que estuvieron hospitalizados fue de 1604 pacientes, de los cuales 41 casos fueron compatibles con el diagnóstico de nuestro estudio.

El historial clínico de los pacientes fue revisado detalladamente, obteniendo datos específicos para la elaboración de nuestra investigación. Como resultado de nuestro estudio, la prevalencia de la Enterocolitis Ulceronecrotizante en nuestro medio fue del 2,5%, con una prevalencia de mayor afectación a recién nacidos pretérmino tal como indica la literatura.

ABSTRACT

This work was carried out to determine the prevalence of Necrotizing enterocolitis in the area of Neonatology Clinic Foundation Humanitarian Pablo Jaramillo, for it was taken as the universe of all newborns admitted to the neonatal unit in the period from 1 January 2006 to 31 December 2009, the total number of patients who were hospitalized was in 1604 patients, of which 41 cases were consistent with the diagnosis in our study.

The patients' clinical history was reviewed in detail, obtaining specific data for the development of our research. As a result of our study, the prevalence of necrotizing enterocolitis in our area was 2,5%, with a prevalence of greater involvement in preterm infants as stated in the literature.

RESPONSABILIDAD

Los conceptos vertidos en este trabajo son
de exclusiva responsabilidad de sus autores.

Dra. Fernanda Bernal Estrada

Dra. Diana Chacón Moscoso

AGRADECIMIENTO

Las autoras de este trabajo, agradecemos a nuestro director de tesis Dr. Remigio Patiño y a nuestro asesor Dr. Alberto Quezada por la motivación y la orientación que nos brindaron, gracias a lo cual se pudo concluir exitosamente nuestra tesis.

De igual manera agradecemos a cada una de las autoridades, directores, profesores y compañeros que con su apoyo y aliento fueron parte importante para culminar este trabajo.

El agradecimiento más especial va dirigido a nuestra familia, que fueron testigos de todo el esfuerzo y dedicación que se entregó durante todo este tiempo de preparación profesional y especial en este trabajo de investigación.

DEDICATORIA

Durante este largo camino de preparación, numerosas son las personas que me han acompañado, pero sobretodo el apoyo familiar con sus consejos y aliento durante esta etapa de mi vida; papá, mamá, hermana, sobrinos, suegros gracias por el apoyo brindado desde el primero hasta el último día, Dianita una gran amiga desde el inicio de mi carrera ha sido incondicional, a mis dos grandes amores Carlos y Carlitos Andrés por ser mi fuerza e impulso para seguir adelante.

Fernanda...

Dedico el presente trabajo con mucho cariño y amor a mis padres que me dieron la vida, han estado a mi lado en todo momento brindándome siempre su apoyo, a mis hermanas que siempre estuvieron conmigo y confiaron en mí y a mi amiga Fernanda que ha estado en los buenos y malos momentos brindándome mas que su amistad su apoyo los quiero mucho.

Diana...

CONTENIDO

Resumen	II
Summary	III
Responsabilidad.....	IV
Agradecimiento.....	V
Dedicatoria	VI
Contenido	VII-VIII

I Introducción	1-8
----------------------	-----

II Materiales y Métodos	9-10
-------------------------------	------

III Resultados	11-33
----------------------	-------

IV Discusión y Conclusiones.....	34-41
----------------------------------	-------

V Bibliografía.....	42-45
VI Anexo No.1.....	46-48
Anexo No.2.....	49-52



I

INTRODUCCION

La Enterocolitis Ulceronecrotizante (ECN) es un síndrome de isquemia intestinal agudo, siendo su patogenia compleja y multifactorial, la prevalencia y la mortalidad de esta patología varían mucho de un centro a otro, pero hay un hecho que se presenta invariablemente que a menor edad gestacional mayor frecuencia y gravedad de la enfermedad. **(1), (12), (19).**

La ECN es una enfermedad que se presenta en alrededor del 1% al 7% de los recién nacidos en las unidades de cuidado intensivos neonatales **(12), (15)**. Las causas de ECN no están bien definidas, es probable la lesión de la mucosa intestinal secundaria a diversos factores como son la isquemia, sustrado luminal e infección **(1), (3)**. El diagnostico precoz de la ECN es un factor importante, al establecer síntomas y signos clínicos tempranos y específicos, que ayudaran a un tratamiento oportuno. La mortalidad global es del 9-28%, con independencia de la intervención quirúrgica o medica. **(1), (3).**

Debido a la prevalencia de la Enterocolitis Ulceronecrotizante sobretudo en recién nacidos prematuros y preocupados por la importancia de un diagnostico precoz y un tratamiento oportuno, creímos conveniente la realización de ésta investigación con el fin de tomar las medidas preventivas que sean necesarias para evitar o disminuir la prevalencia de esta patología y poder controlarla en un futuro.

Pretendemos que este proyecto investigativo sea útil para posteriores trabajos, ya que en la actualidad no disponemos de un estudio al respecto en nuestra institución, esperando proporcionar una estadística comparativa y basada en la realidad de nuestro medio, dejando sentadas las bases necesarias para su manejo, considerando que nos encontramos en un centro de referencia a nivel del Austro.

Dentro de la realización del trabajo se plantearon objetivos tanto general como específicos. El objetivo general fue: Determinar la prevalencia de la Enterocolitis Ulceronecrotizante en los niños del departamento de Neonatología de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo, periodo 1 de enero del 2006 a 31 de diciembre del 2009.

Los objetivos específicos fueron los siguientes:

- Determinar la prevalencia de la ECN según las variables: edad gestacional (Capurro/Ballard), peso y sexo
- Determinar los factores de riesgo y las asociaciones con otras patologías
- Analizar los resultados de los exámenes complementarios (hemograma, radiografía abdominal, análisis de heces, gasometría, cultivos)
- Determinar si los pacientes recibieron alimentación previa y el tipo de alimentación.
- Determinar las complicaciones que se presentaron durante y después del transcurso de la enfermedad

La ECN ha aumentado en las últimas décadas, probablemente su relación se deba a la sobrevida de los recién nacidos de bajo peso y las medidas que han mejorado la sobrevida de los mismos como: canalización de vasos umbilicales, exsanguieotransfusiones, etc. **(2)**

Hay ciertos factores como el sexo, raza, situación geográfica, clima y la estación que no parecen desempeñar ningún papel determinante en la prevalencia o curso de la enfermedad **(1), (24)**. La edad gestacional media de los neonatos con ECN es de 30-32 semanas y, en general, son de peso adecuado para la edad gestacional **(1)**.

El problema de la prematuridad y principalmente en los menores de 29 semanas de gestación es que no hay un adecuado desarrollo de los mecanismos naturales de defensa del intestino, tal como sucede en niños más grandes, además se suman otros aspectos que contribuyen a la génesis de la enfermedad como son el déficit enzimático y hormonal, deficiente autorregulación de la microcirculación intestinal y la menor motilidad o peristalsis intestinal. **(12), (14)**.

Durante mucho tiempo se ha considerado como la causa más probable de la ECN una agresión hemodinámica o hipoxia, la cual origina una vasoconstricción esplácnica y una disminución del flujo mesentérico que induce una hipoxia de la mucosa intestinal y hace que el intestino sea vulnerable a la agresión, problemas cardíacos como el ducto arterioso persistente se ha mencionado como factor de isquemia intestinal, pero en la realidad no hay la comprobación del mismo **(1), (3), (15)**. Pero se puede llegar a un acuerdo en que hay una

serie de eventos correlativos caracterizados por la isquemia-hipoxia intestinal, deficiencia inmunitaria intestinal y la colonización bacteriana. **(12)**.

La ECN tiene relación con la alimentación enteral, (más de 90% de neonatos han recibido alimentación previa **(1)**). Es raro que se produzca en un RN que no ha sido alimentado, pero se han encontrado algunos aspectos asociados como las formulas hiperosmolares, inicio precoz de la alimentación o incrementos rápidos de los volúmenes sobre todo en RN que presentaron riesgo de isquemia. La leche materna tiene un menor riesgo de causar ECN debido a su osmolaridad, aporte de IgA, leucocitos, lactoferrina, lisozima y factores de crecimiento de lactobacilos. **(3), (12)**

Es importante recordar que luego del nacimiento el intestino es colonizado por bacterias (alimentados con seno materno); pero en los recién nacidos prematuros que se encuentran en la unidad de Neonatología la colonización bacteriana es diferente incluso de los recién nacidos a término siendo un riesgo de desarrollar ECN (*Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Salmonella*, *Clostridium difficile*, *Clostridium perfringens*, *Escherichia Coli* y de causa viral como *Coronavirus*, *Rotavirus* y *Enterovirus* son algunos de los patógenos) **(9,10)**; además el uso de antibioticoterapia que puede modificar la flora intestinal siendo un riesgo para la proliferación de patógenos **(4)**. No se ha podido demostrar que los cultivos obtenidos en sangre o del peritoneo después de iniciada la enfermedad estén relacionados causalmente con la patogenia o sean consecuencia inevitable de la lesión de la mucosa y la necrosis intestinal **(12)**.

Se pueden nombrar algunos factores de riesgo como la cesárea, presentación pelviana, embarazo múltiple, hemorragia materna, ruptura prematura de membranas, prematurez (menor de 34 semanas), síndrome de dificultad respiratoria, métodos invasivos, retardo de crecimiento intrauterino, colonización bacteriana intestinal, asfixia al nacimiento, hipotermia al ingreso de la UCIN, entre otros que pueden influir en esta patogenia **(2), (12), (16)**.

Se nombran también mediadores inflamatorios como el factor de necrosis tumoral, endotelina, óxido nítrico, leucotrienos, tromboxano, radicales libres, que actuarían en el proceso de patogenia. Se han realizado estudios pero en animales en el cual los corticoides incrementaban la actividad de la acetilhidrolasa con incremento de PAF (factor de activación plaquetaria), pensando que es un mecanismo que puede prevenir el fenómeno isquémico intestinal. **(12), (19)**.

La ECN tiene dos formas de presentación, **la aguda o fulminante** con una evolución muy rápida y compromiso de múltiples órganos es la forma más grave y **la insidiosa** en la cual los signos se instalan con lentitud (incluso días) su severidad es variable **(12)**. Para el diagnóstico es de primordial importancia las manifestaciones clínicas de los pacientes, las mismas que pueden ser sistémicas o abdominales **(2), (4)**, las cuales se las ha clasificados por estadios como es la clasificación de Bell modificada **(8)**; aparte de la clínica que presentan los pacientes es de mucha utilidad los exámenes complementarios como son el examen de imágenes que nos permite ver el patrón intestinal y sus diferentes alteraciones,

en el examen hemático si bien no hay pruebas específicas pero se pueden encontrar alteraciones como por ejemplo leucopenia, leucocitosis, trombocitopenia, acidosis metabólica, etc. **(4), (8)**, el examen de heces en el cual se busca la presencia de sangre oculta. **(1)**. También mediante la ecografía se puede detectar tempranamente la presencia de alteraciones como la neumatosis intestinal pero este método de imágenes no reemplaza la radiografía **(12)**.

En cuanto al tratamiento las medidas que se deben tomar son inmediatas ya sea medidas intensivas con el objetivo de prevenir complicaciones. Es importante la evolución general del paciente con esto queremos decir que se debe evaluar y tratar cada una de sus funciones como son la respiratoria, cardiovascular, metabólica, nutricional, renal, neurológica, gastrointestinal, etc. La utilización de oxígeno, soporte farmacológico, corrección de alteraciones gasométricas y metabólicas, realización de exámenes complementarios e incluso la intervención quirúrgica dependerá de cada paciente **(1)**. Puntualmente recordemos que las indicaciones de cirugía son aparición de neumoperitoneo, signos específicos de peritonitis y ausencia de mejoría con un tratamiento médico bien llevado por más de 24 horas, se ha visto que ha dado buenos resultados con resecciones mínimas y derivaciones externas (Enterocolitis Ulceronecrotizante etapas IIIA y IIIB) **(23)**.

Uno de los objetivos dentro del tratamiento precoz como se ha mencionada es evitar las complicaciones las mismas que pueden ser agudas (shock séptico, coagulación intravascular diseminada, perforación intestinal, déficit nutricional, incluso la muerte, pero

sin olvidar que dentro de las complicaciones a largo plazo encontramos la estenosis y síndrome de intestino corto **(5), (20)**.

Hay ciertas inquietudes en cuanto a la realimentación de los pacientes que cursaron con ECN, esto dependerá de la evolución clínica y de los estadios de Bell y las prácticas en cada una de las unidades pero se recomiendan algunas pautas como:

Sospecha de ECN sin sangre oculta en materia fecal: no es necesario mantener el ayuno más de 24 a 48 horas.

Sospecha de ECN con sangre oculta en materia fecal: mantener el ayuno durante 72 horas (por la renovación del epitelio).

ECN confirmada no complicada: hablamos de aquellos pacientes que no presentaron perforación ni necesidad de laparotomía. Se reinicia cuando no ha habido residuo gástrico, ruidos hidroaéreos presentes y sin distensión abdominal por lo general suele ocurrir unos 5 días después de la aparición del último signo abdominal y unos 7 a 10 días de comenzado el cuadro; se debe comenzar con volúmenes entre 10 y 15 ml/kg observando la tolerancia y su incremento de volumen se lo hará cada 24 horas. (El incremento es paulatino de un 5-10%).

ECN complicada: son aquellos pacientes que necesitaron cirugía, resección

intestinal y ostomía, la realimentación es entre 10 y 14 días después del comienzo de la enfermedad y de acuerdo a la evolución clínica. Se debe comenzar con leche humana y con pequeños volúmenes.

Recordemos que el pronóstico va a depender de factores asociados a la clínica inicial del paciente y aquellos que han sido sometidos a intervención quirúrgica se han asociado a una mayor mortalidad, **(7) (11)** recordando que esta última depende mayormente de dos factores, la gravedad y rapidez de la presentación y la edad gestacional **(12)**.

II

MATERIALES Y METODOS

El estudio realizado fue de tipo descriptivo en el cual se estableció la prevalencia de la ECN de los recién nacidos del área de Neonatología de la Clínica Humanitaria de la Fundación Pablo Jaramillo Crespo de la ciudad de Cuenca. El área de estudio fue el departamento de Neonatología, cuyo universo constituyeron todos los recién nacidos que estuvieron ingresados en la unidad en el período comprendido entre el 01 de enero del año 2006 al 31 de diciembre del año 2009, tomando como muestra todo el universo.

Las variables que se utilizaron en la elaboración del trabajo fueron: Capurro, sexo, peso del nacimiento, patologías acompañantes y exámenes complementarios (radiografía abdominal, examen de sangre, examen de heces, gasometría y cultivos).

El primer paso fue la identificación de los casos que estuvieron ingresados en la unidad de Neonatología dentro de la fecha de nuestro estudio previa autorización del director de la institución, la identificación consistió en revisar las fichas de los pacientes mediante los archivos (historia clínica, datos en la computadora, libro de registros de la unidad de Neonatología); posteriormente se realizó la clasificación de los casos que cursaron con Enterocolitis Ulceronecrotizante para poder hacer la recolección de la información a través del formulario respectivo el cual se encuentra especificado en el anexo No 1. Este procedimiento se encontraba supervisado por el Doctor Remigio Patiño quien es el director

de la Unidad de Neonatología.

Para la tabulación de datos se emplearon tablas simples y gráficos (tipo circular y cilíndrico) utilizando la información obtenida de cada una de las fichas respectivas; posteriormente se realizó la discusión de los mismos para poder establecer las conclusiones. Con toda la información obtenida procedimos a la redacción del informe final.

III

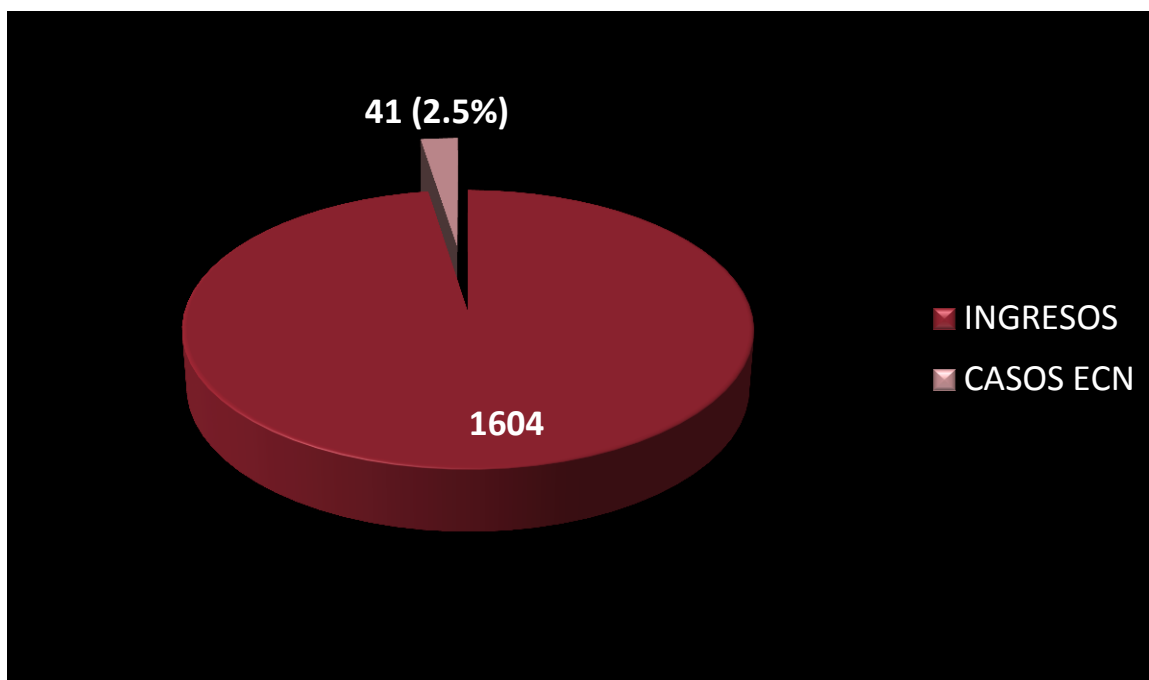
RESULTADOS

INGRESOS Y CASOS DE ENTEROCOLITIS ULCERONECROTIZANTE EN EL AREA DE NEONATOLOGIA DE LA CLINICA HUMANITARIA

El total de ingresos de pacientes que estuvieron hospitalizados durante el periodo de 1 de enero 2006 a 31 diciembre del 2009 fue 1604 casos de los cuales 41 tuvieron el diagnostico de Enterocolitis Ulceronecrotizante que representa el 2.5%.

GRAFICO No1

INGRESOS Y CASOS DE ENTEROCOLITIS ULCERONECROTIZANTE EN EL AREA DE NEONATOLOGIA DE LA CLINICA HUMANITARIA



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

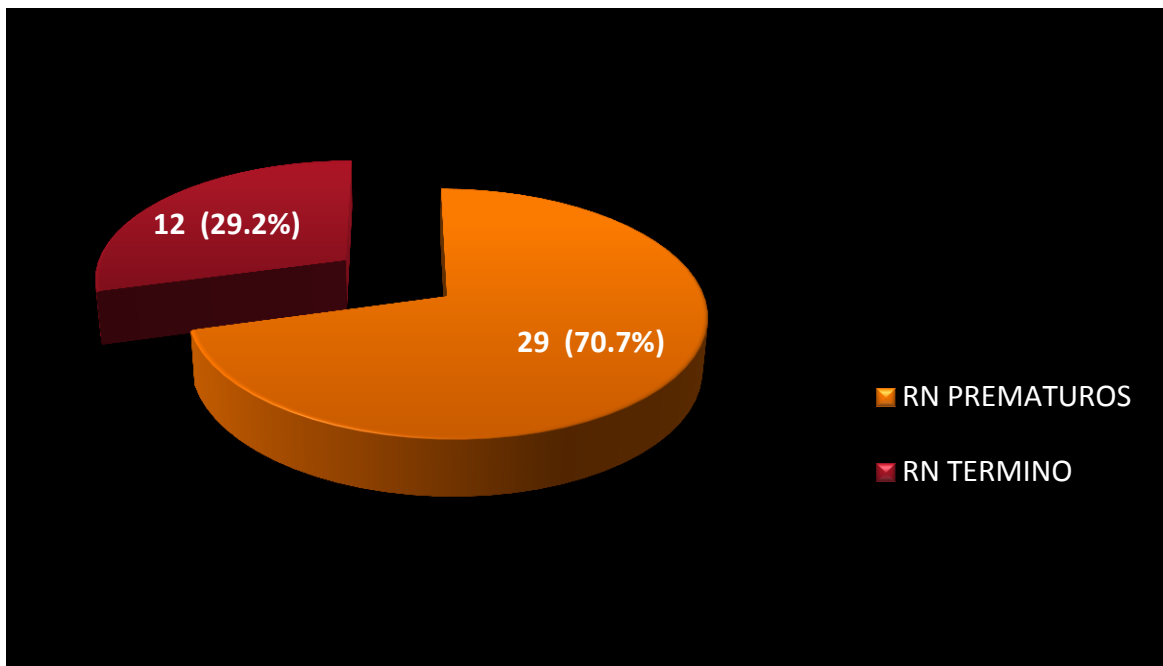
Elaboración: Las autoras

CASOS DE PACIENTES DE ACUERDO CAPURRO

El presente cuadro demuestra la distribución de Enterocolitis Ulceronecrotizante de acuerdo a la edad gestacional, de los 41 pacientes 29 fueron recién nacidos prematuros lo que representa 70.7% y los 12 pacientes restantes fueron recién nacidos a término que representan el 29.2%.

GRAFICO No 2

CASOS DE PACIENTES DE ACUERDO CAPURRO



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

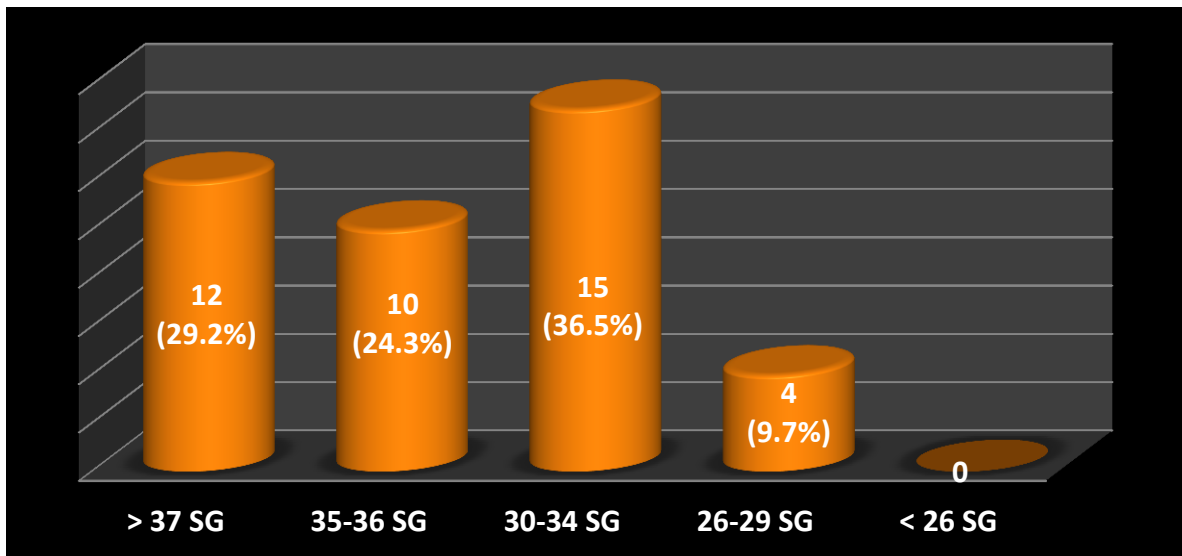
Elaboración: Las autoras

CLASIFICACION SEGÚN LAS SEMANAS DE GESTACION

Tenemos la distribución de acuerdo a las semanas de gestación con los resultados de 12 casos para los recién nacidos a término que representan el 29.2%, 10 casos para los moderadamente prematuros que representan el 24.3%, 15 casos para los muy prematuros con el 36.5% y 4 casos para los prematuros extremos que representa el 9.7%.

GRAFICO No 3

CLASIFICACION SEGÚN LA SEMANA DE GESTACION



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

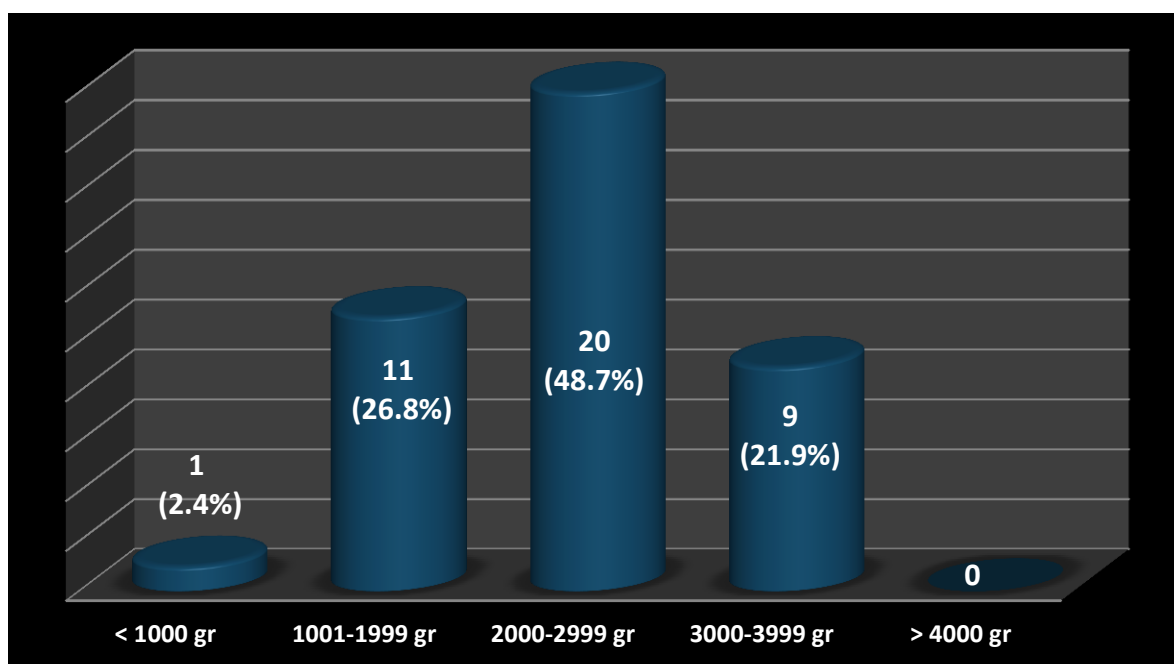
Elaboración: Las autoras

CASOS DE ECN DE ACUERDO A PESO EN GRAMOS

El siguiente cuadro representa la clasificación de los casos de Enterocolitis Ulceronecrotizante de acuerdo al peso en gramos con resultados de 1 caso que representa 2.4% para los menores de 1000gr, 11 casos que representan 26.8% para los pesos comprendidos 1001-1999gr, 20 casos que representan el 48.7% para los pesos comprendidos entre 2000-2999gr, 9 casos que representan el 21.9% para los pesos entre 3000-3999gr.

GRAFICO No4

CASOS DE ECN DE ACUERDO A PESO EN GRAMOS



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

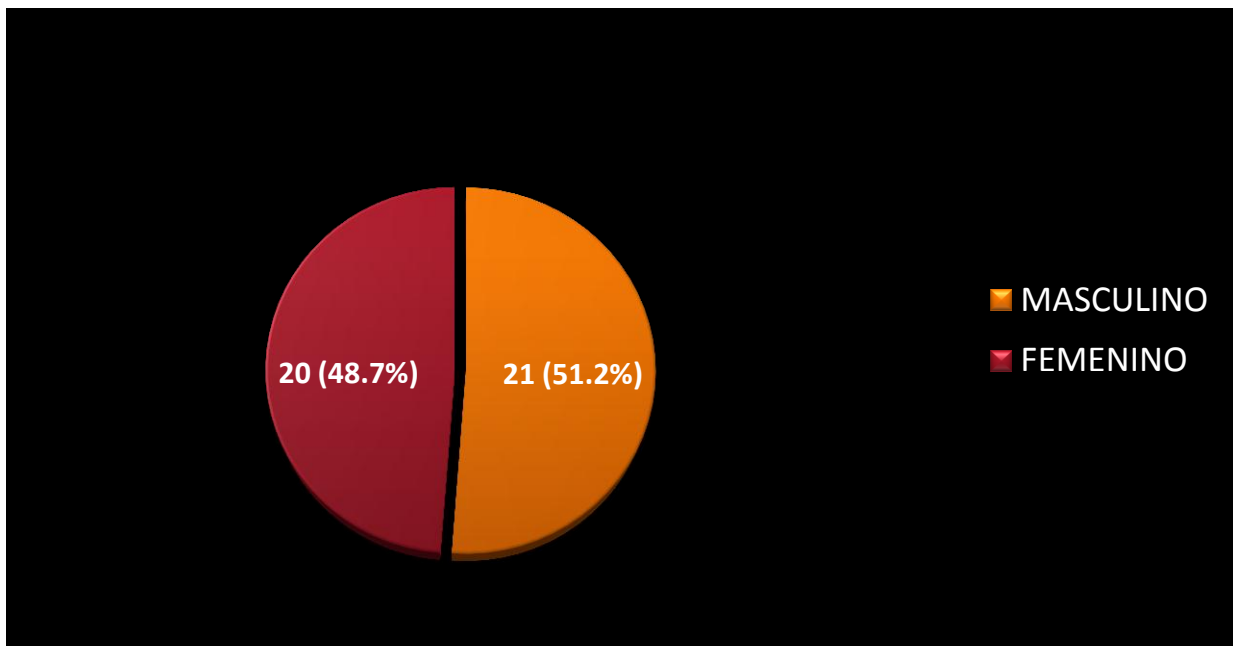
Elaboración: Las autoras

CASOS DE ECN DE ACUERDO A SEXO

De los 41 casos de Enterocolitis Ulceronecrotizante 21 fueron del sexo masculino que representan el 51.2% y 20 casos del sexo femenino que representan el 48.7%

GRAFICO No5

CASOS DE ECN DE ACUERDO A SEXO



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

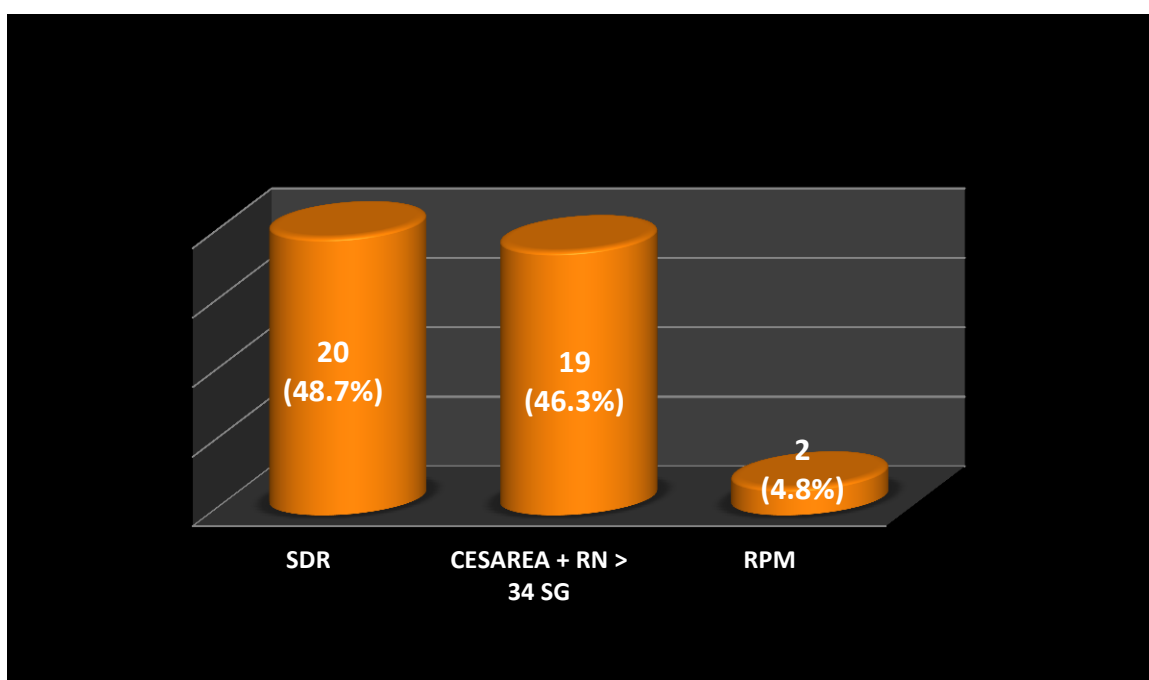
Elaboración: Las autoras

FACTORES DE RIESGO

El gráfico siguiente muestra los factores de riesgo que presentaron los pacientes con el diagnóstico de Enterocolitis Ulceronecrotizante, de los 41 casos 20 presentaron como factores de riesgo Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR) con el 48.7%, 19 pacientes tuvieron como factor de riesgo ser menores de 34 semanas de gestación y además ser nacidos por cesárea que representando el 46.3% y 2 casos que presentaron como factor de riesgo Ruptura Prematura de Membranas (RPM) de 18 y 22 horas aproximadamente representando el 4.8%.

GRAFICO No 6

FACTORES DE RIESGO



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

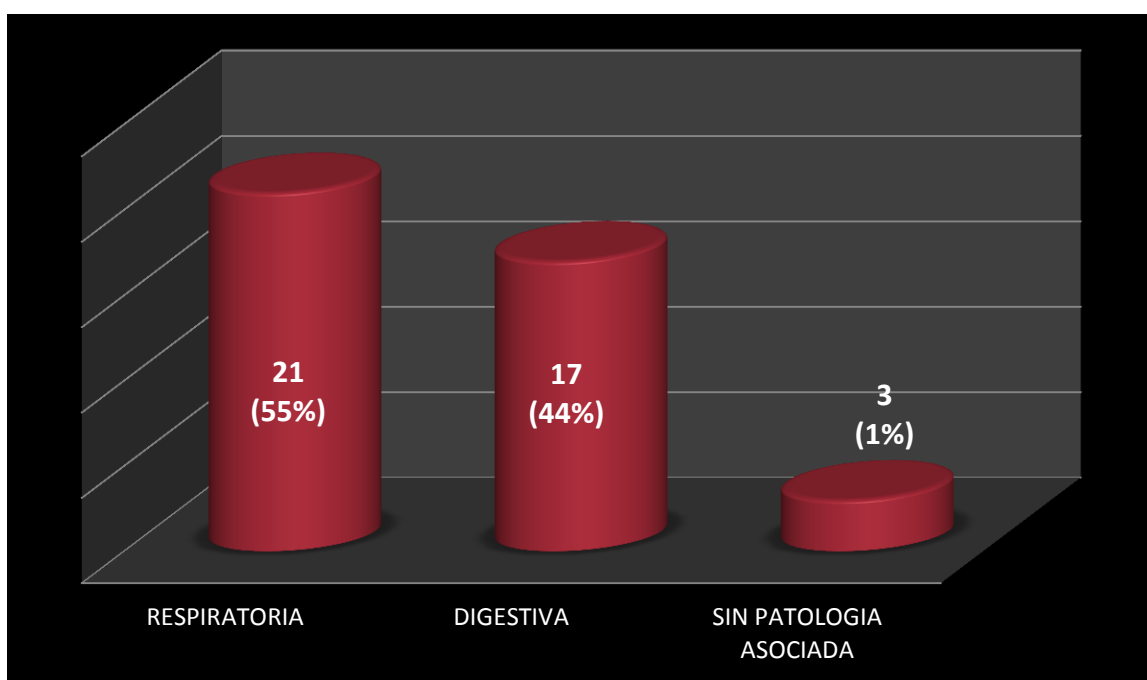
Elaboración: Las autoras

PATOLOGIAS ASOCIADAS

El cuadro hace referencia a las patologías asociadas que presentaron los pacientes que cursaron con Enterocolitis Ulcenecrotizante, de los 41 casos positivos, 3 resultaron sin patología asociada y 38 resultaron con patologías asociadas de los cuales 21 casos que corresponden al 55.2% tienen relación con procesos respiratorios y 17 casos que representaron el 44,7% se relacionaron con patología digestiva.

GRAFICO No7

PATOLOGIAS ASOCIADAS



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

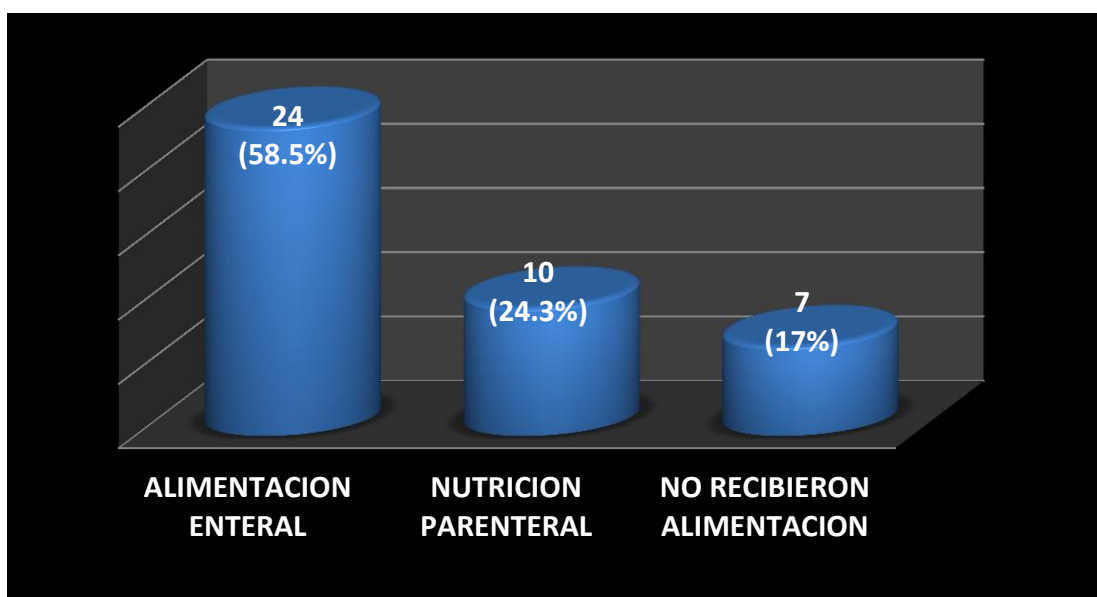
Elaboración: Las autoras

CASOS DE PACIENTES RELACIONADOS CON LA ALIMENTACION

De los 41 pacientes con ECN 24 casos que representa el 58.5% recibieron alimentación de fórmula (el tipo de leche que se utilizó fue de acuerdo a las semanas de gestación), 10 casos de pacientes recibieron nutrición parenteral que representa el 24.3% y 7 casos que representan el 17% no recibieron alimentación enteral ni parenteral.

GRAFICO No8

CASOS DE PACIENTES RELACIONADOS CON LA ALIMENTACION



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

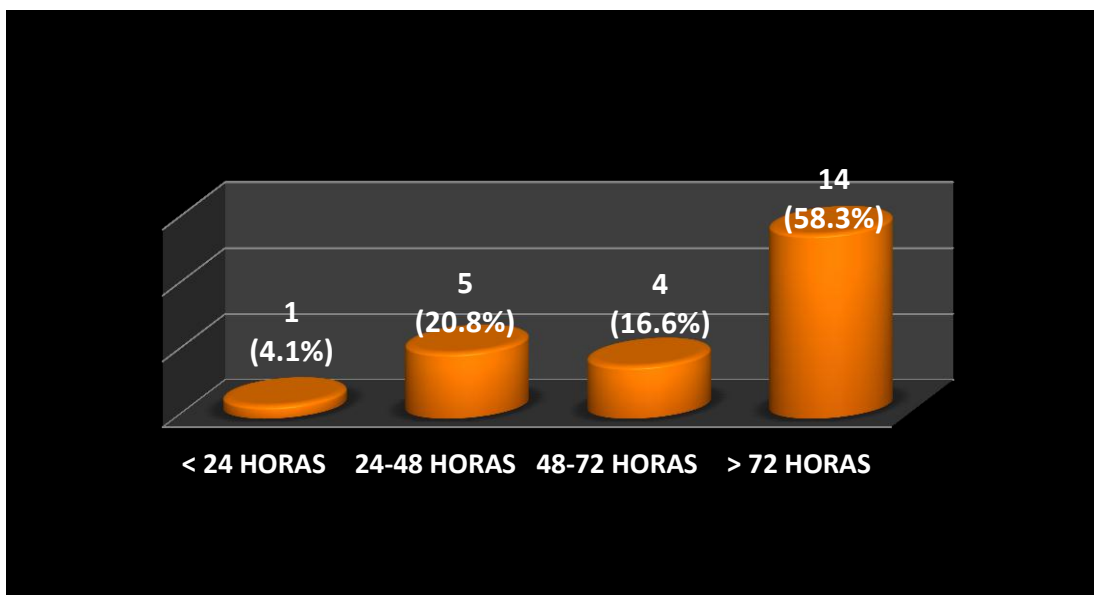
Elaboración: Las autoras

INICIO DE LA ALIMENTACION ENTERAL

Las horas de inicio de la alimentación enteral de los 24 casos de pacientes fueron de 1 caso con el 4,1% iniciando dentro de las 24 horas de vida, 5 casos con el 20.8% dentro de las 24 a 48 horas de vida, 4 casos con 16.6% dentro de las 48 a 72 horas de vida y 14 casos con 58.3% luego de las 72 horas de vida.

GRAFICO No9

INICIO DE LA ALIMENTACION ENTERAL



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

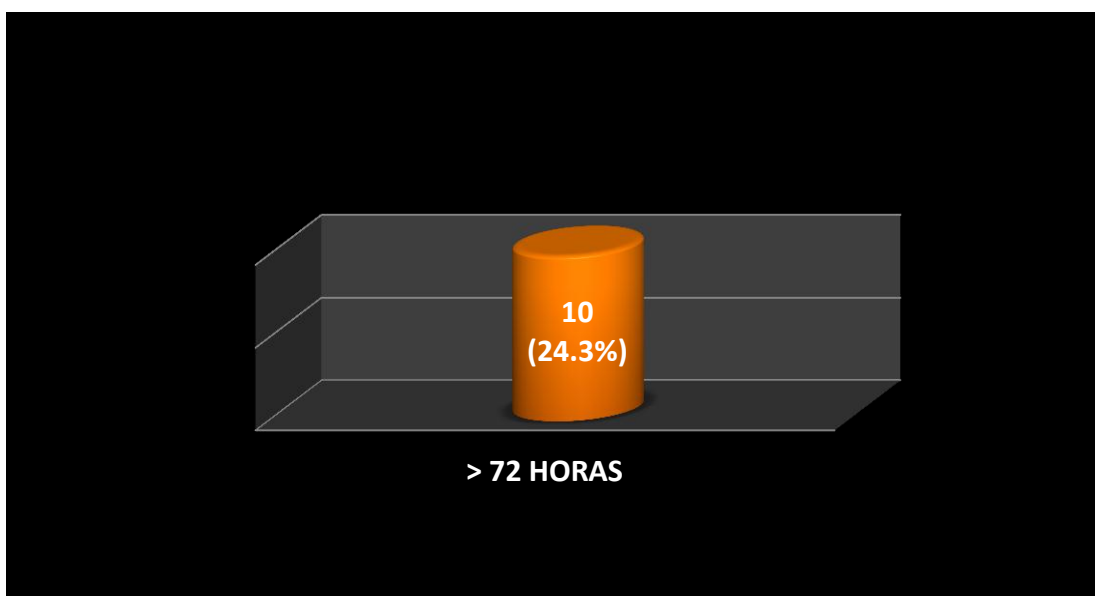
Elaboración: Las autoras

INICIO DE LA NUTRICION PARENTERAL

El siguiente cuadro muestra los 10 casos de pacientes (24.3%) que recibieron nutrición parenteral después de las 72 horas de vida.

GRAFICO No 10

INICIO DE LA NUTRICION PARENTERAL



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

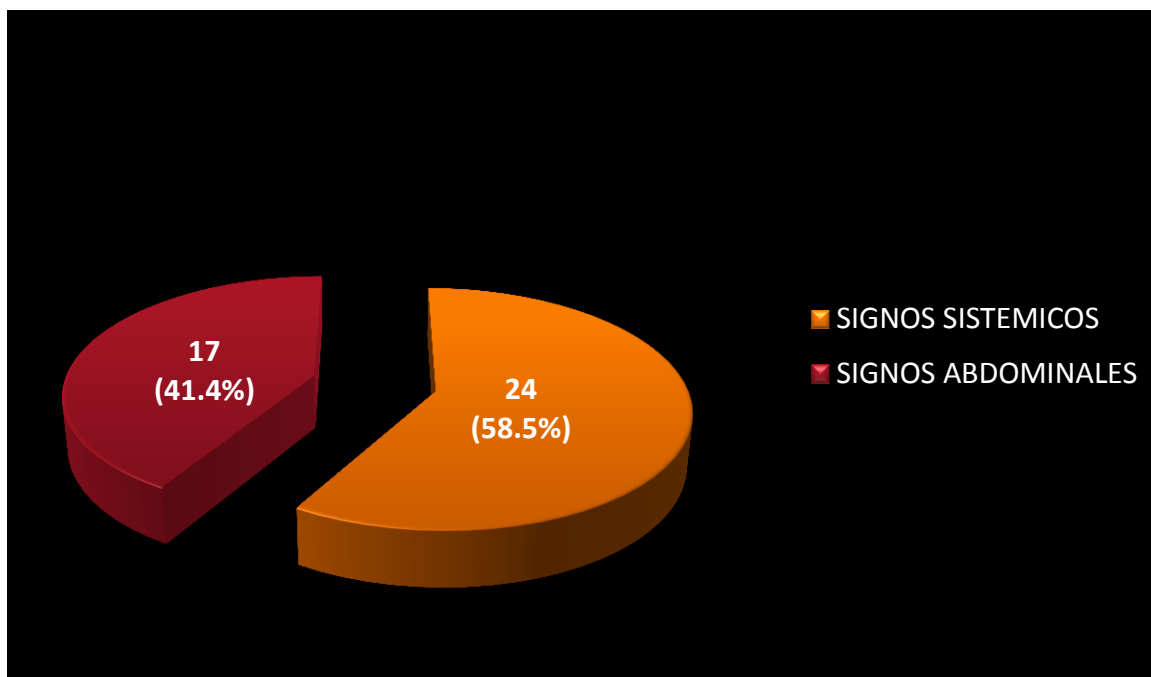
Elaboración: Las autoras

SINTOMATOLOGIA DE LOS PACIENTES

La clínica o sintomatología de los pacientes con ECN se clasificó en dos grupos, el primero con 24 casos que representa el 58,5% que corresponde a signos sistémicos y 17 casos con 41.4% correspondiente a signos abdominales.

GRAFICO No 11

SINTOMATOLOGIA DE LOS PACIENTES



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

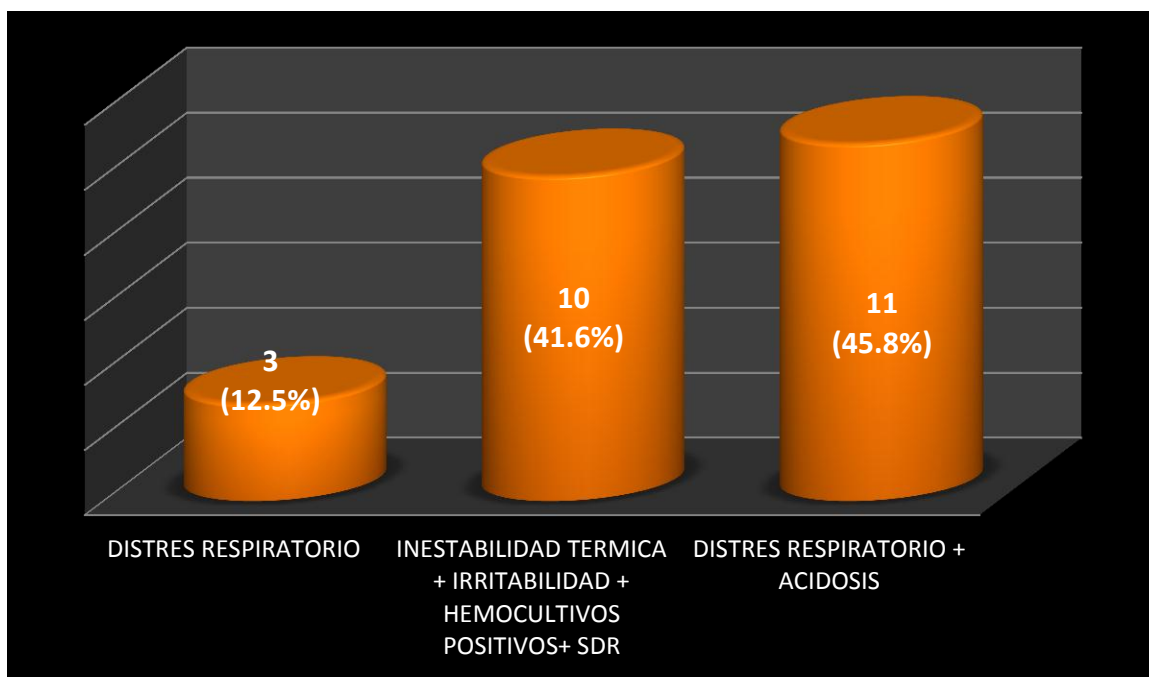
Elaboración: Las autoras

CLASIFICACION DE LOS SIGNOS SISTEMICOS

De los 24 casos de pacientes que presentaron signos sistémicos como se indicó en el cuadro previo se realizó una clasificación de los cuales 3 casos que representan el 12.5% presentaron distres respiratorio, 10 casos que representan el 41.6% presentaron inestabilidad térmica, irritabilidad, patología respiratoria además hemocultivos positivos y los 11 casos restantes que representan el 45.8% presentaron dificultad respiratoria asociados con acidosis mixta.

GRAFICO No12

CLASIFICACION DE LOS SIGNOS SISTEMICOS



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

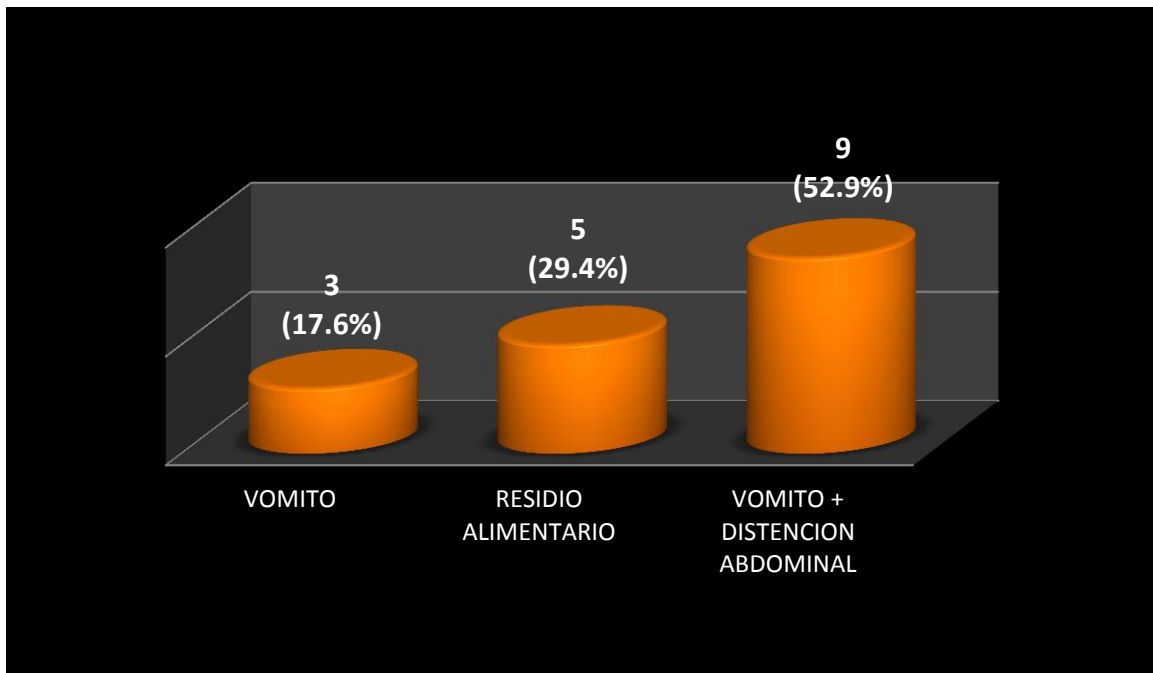
Elaboración: Las autoras

CLASIFICACION DE LOS SIGNOS ABDOMINALES

El siguiente cuadro demuestra una clasificación más detallada de los 17 casos de pacientes que cursaron con signos abdominales: 3 casos que representan el 17.6% presentaron vómito, 5 casos que representan el 29.4% presentaron residuo alimenticio y 9 casos de pacientes con el 52.9% presentaron vómito acompañado de distensión abdominal.

GRAFICO N°13

CLASIFICACION DE LOS SIGNOS ABDOMINALES



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

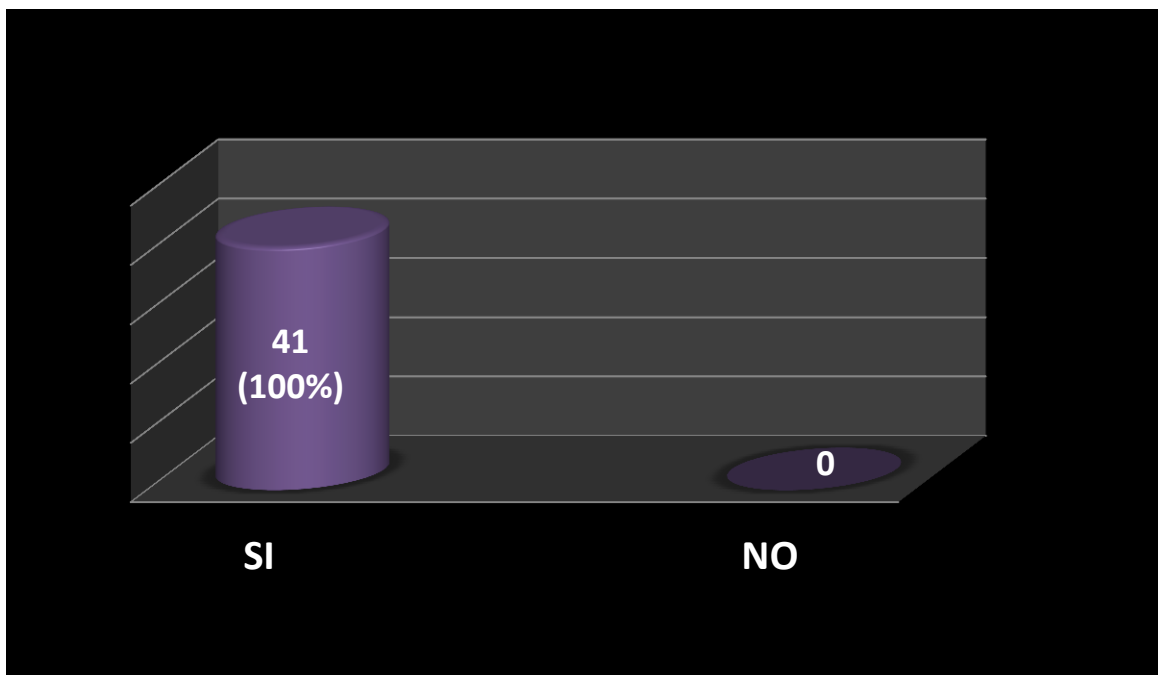
Elaboración: Las autoras

RESULTADOS DE EXAMEN DE HECES

De los 41 casos de pacientes con Enterocolitis Ulceronecrotizante todos tuvieron resultado positivo para sangre oculta.

GRAFICO No 14

RESULTADOS DE EXAMEN DE HECES



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

Elaboración: Las autoras

RESULTADOS DE RADIOGRAFIA DE ABDOMEN

Los 41 casos de pacientes que cursaron con Enterocolitis Ulceronecrotizante se les realizó radiografía de abdomen de los cuales 1 caso que representa 2.4% presentó una radiografía normal, 3 casos que representan el 7.3% presentaron en la radiografía asas intestinales distendidas, 17 pacientes con el 41.4% presentaron en la radiografía edema interasa y los 20 pacientes faltantes que representan el 48.7% presentaron asas abdominales distendidas acompañados de edema interasa.

TABLA No 1

RADIOGRAFIA DE ABDOMEN	CASOS	PORCENTAJE
NORMAL	1	2.4%
ASAS INTESTINALES DISTENDIDAS	3	7.3%
EDEMA INTERASA	17	41.4%
ASAS INTESTINALES DISTENDIDAS + EDEMA INTERASA	20	48.7%

Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

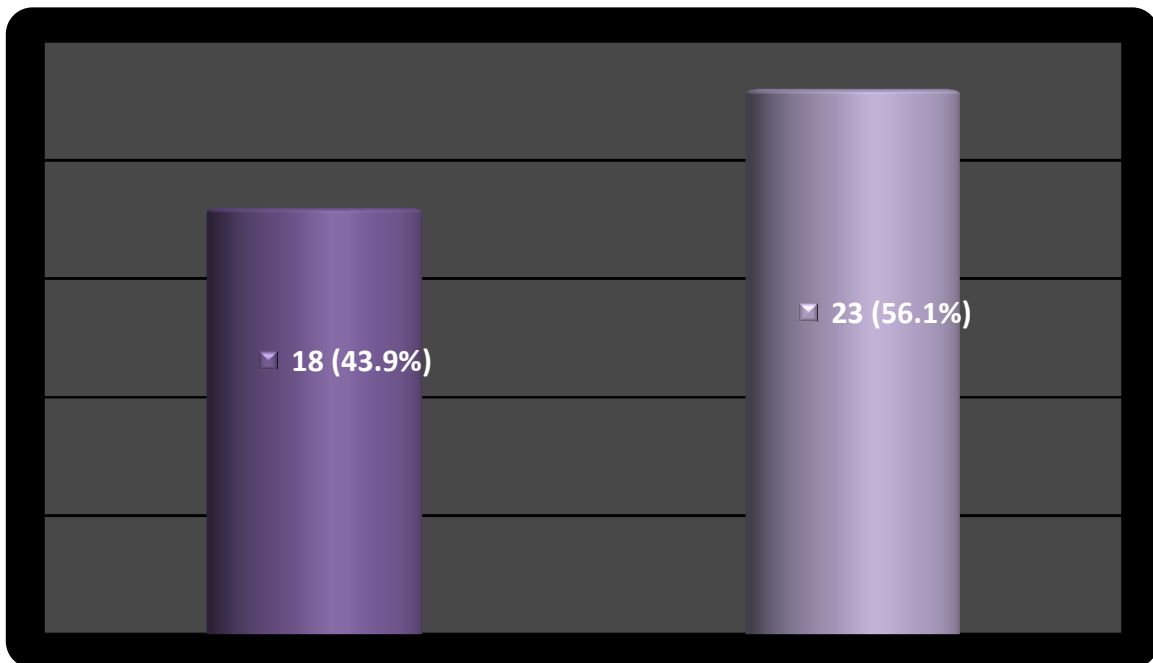
Elaboración: Las autoras

RESULTADO DE EXAMEN DE SANGRE

El siguiente gráfico demuestra el resultado del examen de sangre de los pacientes con Enterocolitis Ulceronecrotizante, de los cuales 18 casos con 43.9% presentaron un examen de sangre normal y los 23 casos restantes con el 56.1% presentaron una biometría infecciosa.

GRAFICO No 15

RESULTADO DE EXAMEN DE SANGRE: Fórmula Leucocitaria



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

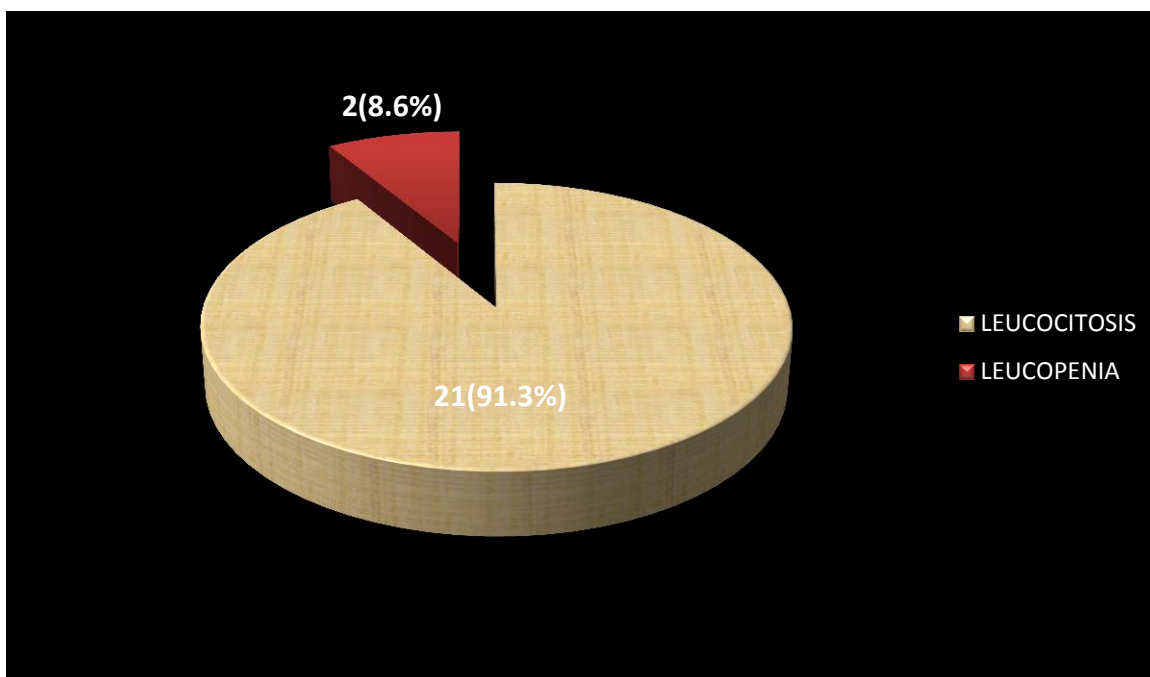
Elaboración: Las autoras

RESULTADOS DE LAS ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS

De los 23 casos de pacientes con biometría infecciosa, en el examen de sangre 2 casos que representan el 8.6% presentaron leucopenia y los 21 casos restantes que representan el 91.3% presentaron leucocitosis.

GRAFICO No 16

RESULTADOS DE LAS ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

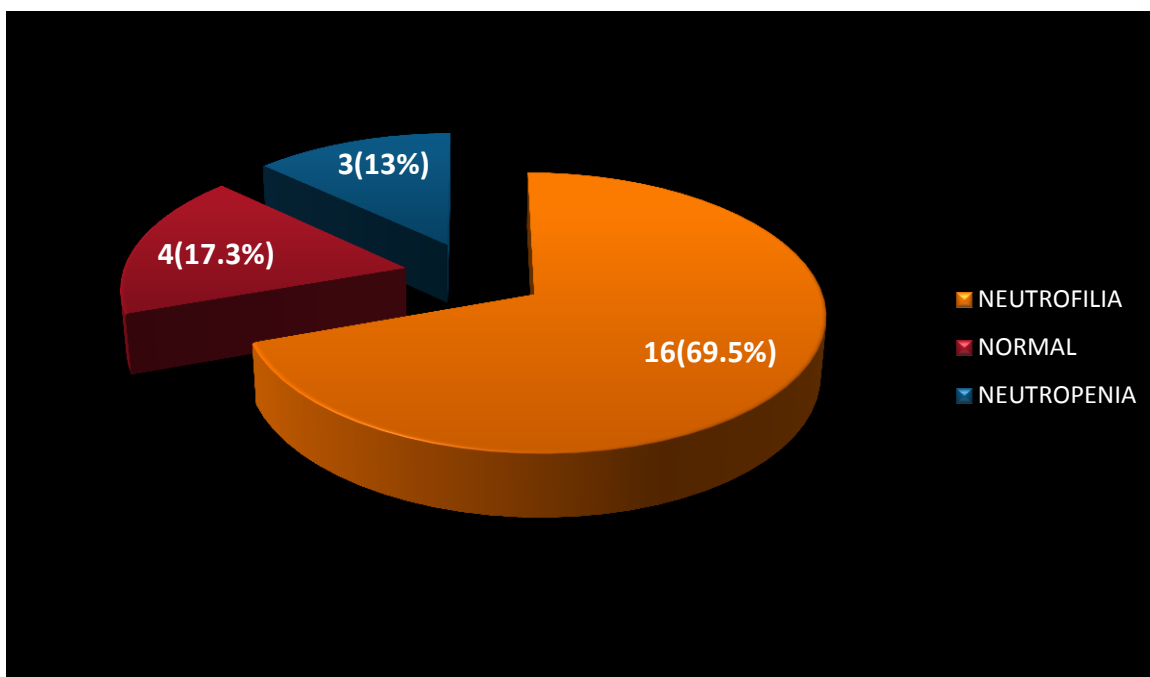
Elaboración: Las autoras

RESULTADOS DE LAS ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS

De los 23 casos de pacientes con biometría infecciosa, en el examen de sangre 3 casos que representan el 13% presentaron neutropenia, 4 casos que representan el 17.3% los neutrofilos se encontraban dentro de valores normales y los 16 casos restantes que representan el 69.5% presentaron neutrofilia.

GRAFICO No 17

RESULTADOS DE LAS ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

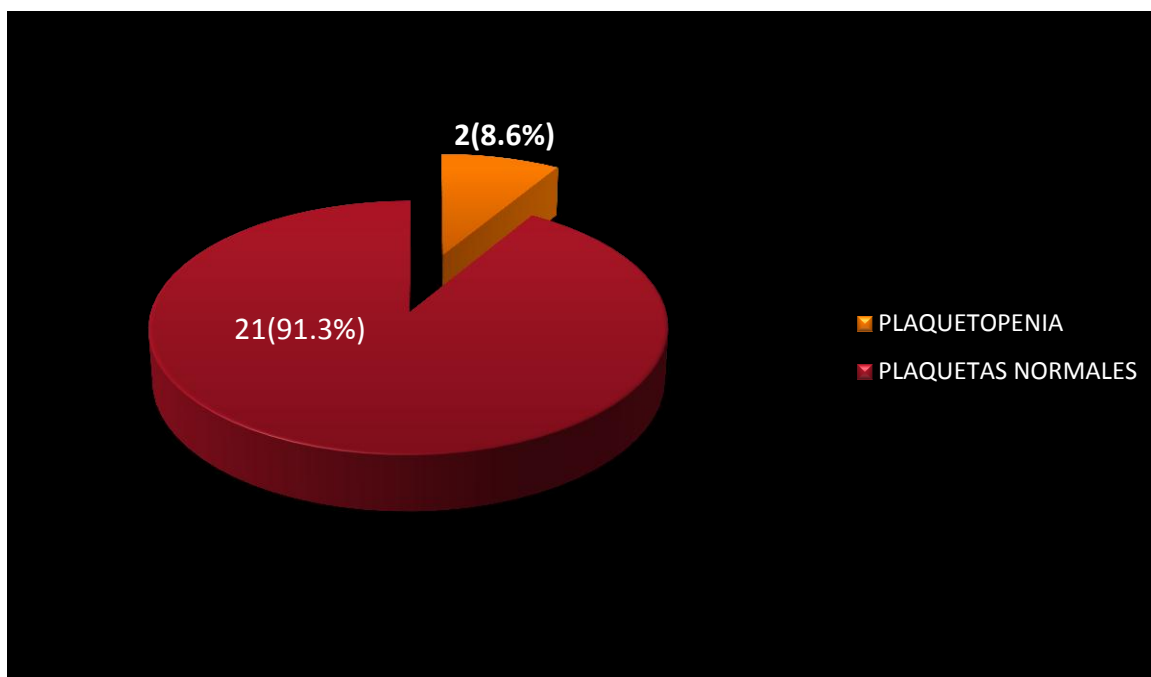
Elaboración: Las autoras

RESULTADOS DE LAS ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS

De los 23 casos de pacientes con biometría infecciosa, en el examen de sangre 2 casos que representan el 8.6% presentaron plaquetopenia, 21 casos que representan el 91.3% las plaquetas se encontraban dentro de lo normal.

GRAFICO No 18

RESULTADOS DE LAS ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

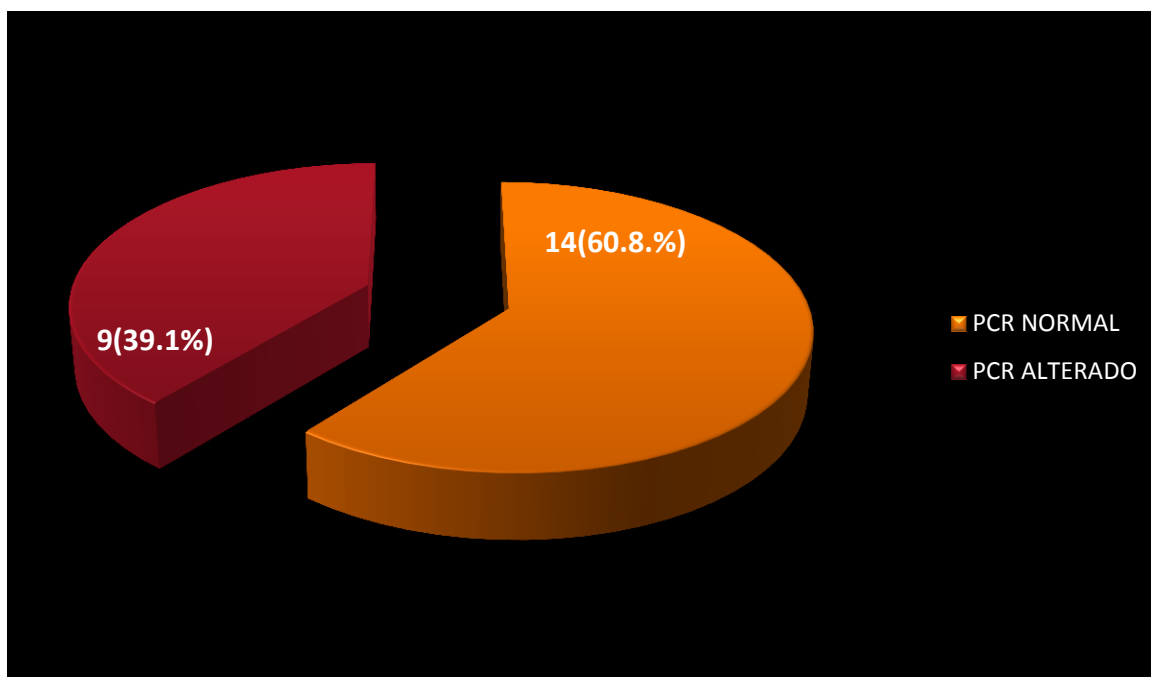
Elaboración: Las autoras

RESULTADOS DE LAS ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS

De los 23 casos de pacientes con biometría infecciosa, en el examen de sangre 9 casos que representan el 39.1% presentaron reactantes de fase aguda (PCR) elevado y los 14 casos restantes que representan el 60.8% presentaron PCR dentro de lo normal.

GRAFICO No 19

RESULTADOS DE LAS ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

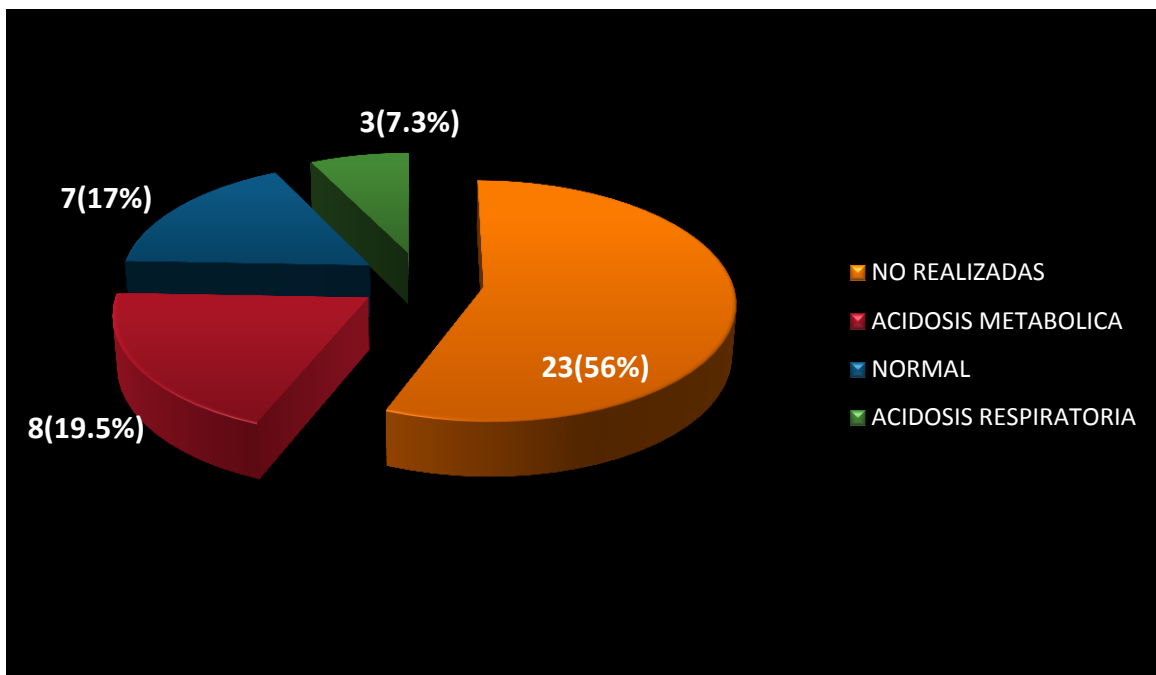
Elaboración: Las autoras

RESULTADOS DE GASOMETRIAS

Los resultados gasometricos de los 41 casos de pacientes con Enterocolitis Ulceronecrotizante fueron los siguientes: 3 casos con el 7.3% presentaron acidosis respiratoria, 7 casos con el 17% las gasometrias estuvieron dentro de la normalidad, 8 casos con el 19.5% presentaron acidosis metabolica y los 23 casos restantes que representan el 56% no se les realizo gasometria.

GRAFICO No 20

RESULTADOS DE GASOMETRIAS



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

Elaboración: Las autoras

RESULTADOS DE HEMOCULTIVOS

De los 41 casos de pacientes con Enterocolitis Ulceronecrotizante 10 pacientes tuvieron resultado de hemocultivo positivo con los siguientes patógenos: 1 caso que representa el 10% con resultado de Pseudomona, 1 caso que representa el 10% con resultado de Enterobacterias, 3 casos con el 30% con resultado de Escherichia Coli y 5 casos con el 50% con resultado de Estafilococo Coagulasa Negativo.

TABLA No 2

GERMENES	CASOS	PORCENTAJE
PSEUDOMONA	1	10%
ENTEROBACTERIAS	1	10%
ESCHERICA COLI	3	30%
ESTAFILOCOCO COAGULASA NEGATIVO	5	50%

Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

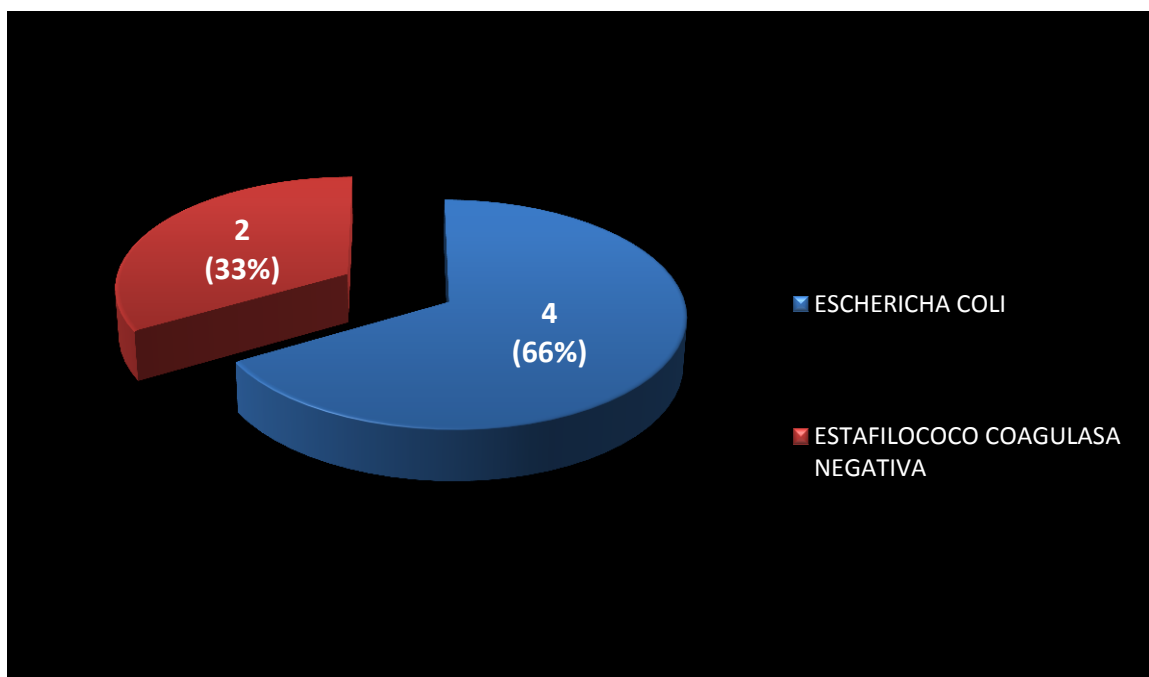
Elaboración: Las autoras

RESULTADO DE COPROCULTIVO

De los 41 casos de pacientes con Enterocolitis Ulceronecrotizante solo 6 tuvieron resultado positivo para Coprocultivo con los siguientes patógenos: 2 casos que representan el 33% con resultado de Estafilococo Coagulasa Negativo y 4 casos con el 66% con resultado de Eschericha Coli.

GRAFICO No 21

RESULTADO DE COPROCULTIVO



Fuente: Archivos de la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo

Elaboración: Las autoras

IV

DISCUSIÓN

La prevalencia que se encontró como resultado de nuestra investigación fue del 2,5%, la misma que se encuentra dentro de los rangos que se mencionan dentro de la bibliografía internacional **(12)**, tenemos un dato de un referencia bibliográfica el cual refiere que el hospital Italiano la prevalencia de la enfermedad en un grupo de recién nacidos oscilaba entre el 7% y 9% **(12)** ; en cuanto a la prevalencia en relación al Capurro concordamos con el autor del libro Manual de Cuidados Neonatales (Cloherty) la cual indica que la edad gestacional de mayor presentación de ECN es la de aquellos recién nacidos de menos de 36 semanas de gestación. En nuestro caso los hallazgos fueron de 30 a 34 semanas de gestación, con un rango un tanto más alargado en comparación con la literatura **(1)**. Tenemos además los datos del Centro Nacional de Estadísticas Sanitarias y de instituciones individuales que sugieren una incidencia de 1200 a 9600 casos por año que son causantes de 2600 muertes anuales en los EEUU **(13)**.

De acuerdo a la variable de peso nos podemos dar cuenta que es adecuado para la edad gestacional, dato que concuerda con la bibliografía. **(1)**. En relación al sexo no se observó mayor prevalencia entre el uno y el otro género.

Se hablaron de varios factores de riesgo que influyen en la patogenia de la ECN pero los factores que sobresalieron en nuestro estudio fueron: Cesárea, Síndrome de Dificultad

Respiratoria y Ruptura Prematura de Membranas, de los cuales el SDR cursó con el mayor número de casos que representan el 48.7%. Klaus autor del libro “Cuidados del Recién Nacido de Alto Riesgo” publica que en algunos estudios encontró como factores de riesgo hemorragia anterior al parto, rotura prolongada de membranas después de las 36 horas y las calificaciones de Apgar a los cinco minutos menores de 7 **(21)**.

Dentro de las patologías asociadas se encontraron patologías Respiratoria y Digestiva siendo la primera en mayor porcentaje con 21 casos que representan 55.2%.

De acuerdo a la alimentación 24 pacientes recibieron alimentación de fórmula, el tipo de leche que se utilizó fue de acuerdo a las semanas de gestación (para prematuros o para recién nacidos a término). Como se explico con anterioridad la mayoría de pacientes que cursan con ECN son aquellos que han sido alimentados.

Desde un punto de vista práctico, la administración temprana (primero o segundo día) con leche humana, de la propia madre o pasteurizada a prematuros muy pequeños que estén estables, es una práctica que debe ser promovida; así mismo de ser posible la alimentación debe continuar con leche materna y solo indicar fórmula cuando el volumen no alcanza para las necesidades nutricionales. **(12)**

La clínica de los pacientes puede ser innumerable por tal motivo se realizo la clasificación

en signos sistémicos y abdominales observándose una combinación de signos como la irritabilidad, hemocultivos positivos junto con el síndrome de dificultad respiratoria y el vómito acompañado con la distensión abdominal respectivamente.

Los exámenes de laboratorio son un complemento en el diagnóstico de ECN, entre los resultados de los exámenes obtenidos por estadística nos llamó la atención el examen de sangre oculta en heces ya que todos los pacientes resultaron positivos. Algunos autores refieren que pueden presentar sangre oculta en heces, pero que generalmente se vincula con signos abdominales **(17)**. La realización de la radiografía de abdomen es indispensable para el diagnóstico incluso nos sirve para la clasificación y evolución de las diferentes etapas según los criterios de Bell **(8)**. En nuestra investigación dentro de las imágenes radiográficas que resaltaron fueron la distensión abdominal junto con el edema interasa, estos signos son considerados por algunos autores como tempranos **(13)**. Además se recomienda la realización de radiografía abdominal cada seis a ocho horas en la fase aguda o en los estadios iniciales de la enfermedad, se debe realizar una placa en decúbito dorsal y otra en decúbito lateral, para detectar mejor la presencia de gas libre intraperitoneal **(12), (18)**.

En los exámenes de sangre no se encontró un número significativo de alteración (refiriéndonos a una biometría infecciosa) pero como hallazgos encontramos alteraciones como Leucocitosis, Neutrofilia, PCR incrementado con Plaquetas que en la mayoría de los casos se encontraban dentro de lo normal.

En cuanto a la gasometrías 23 pacientes que representan un número considerable no se los había realizado, se podría decir como justificativo que hay ciertos pacientes a los cuales se los ha diagnosticado de Enterocolitis Ulceronecrotizante de forma clínica, radiológica y con resultado de sangre oculta positiva, por tal motivo no fueron sometidos a este tipo de examen para evitar una manipulación excesiva y por criterio por parte del médico tratante que se encontró a cargo de la unidad.

De igual manera no todos los pacientes que cursaron con Enterocolitis Ulceronecrotizante fueron sometidos a la realización de cultivos, depende de ciertas circunstancias como el estado clínico del paciente, la decisión del Médico que se encuentra a cargo de la unidad; en nuestro estudio se realizó a 10 pacientes hemocultivos de los cuales el patógeno de mayor frecuencia fue el Estafilococo Coagulasa Negativo y de los resultados de Coprocultivos la Escherichia Coli fue el patógeno de mayor frecuencia localizado.

En una de las revisiones bibliográficas se publica que los resultados de cultivos peritoneales de recién nacidos que se operaron por ECN encontraron predominancia de las siguientes especies: Klebsiella y Enterobacter en un 63%, Estafilococo Coagulasa negativo en un 30% y Escherichia Coli en un 21% **(21)**. Es importante recordar la relación que tiene la ECN con la sepsis neonatal, así lo indica el autor del libro de Infectología Neonatal, el cual refiere que un estudio se encontró relación con ECN en un 37% de un grupo de pacientes con sepsis por *S. epidermidis*, concluyendo que este germen se acompaña comúnmente con

una forma moderada de enterocolitis en el neonato y que se debería tomar en cuenta al momento de la elección de los antibióticos. (22).

Como conclusiones y de una manera más detallada podemos decir lo siguiente:

1. El total de pacientes que estuvieron ingresados en la unidad de Neonatología durante el período de nuestro estudio fue de 1604, con un total de 41 casos positivos para ECN que representan un 2,5 %.
2. Los recién nacidos prematuros representan un 70% de los 29 casos de ECN. La edad gestacional media fue de 30-34 semanas de gestación que corresponden a 15 pacientes con el 36.5%. El peso de los pacientes que cursaron con Enterocolitis Ulceronecrotizante fue adecuado para su edad gestacional. En relación al sexo no se observó mayor prevalencia entre el uno y el otro.
3. Dentro de los factores de riesgo observamos que el Síndrome de Dificultad Respiratoria ocupó los primeros lugares con casi cerca del 50% de los casos. Las patologías asociadas que se encontraron fue la Respiratoria y Digestiva siendo la primera en mayor porcentaje con 21 casos que representan 55.2%.

4. El 58.5% de pacientes recibieron alimentación enteral previa y las horas de mayor presentación relacionadas con nuestro estudio fueron pasadas las 72 horas de vida con 14 casos que representan el 58.3%.
5. En cuanto a la clínica de los pacientes se destacaron los signos sistémicos con un 58.5% con 24 casos de los cuales la inestabilidad térmica en conjunto con la irritabilidad, hemocultivos positivos y SDR ocuparon un 41.6%. De los signos abdominales fue representativo la asociación de vómito junto a la distensión abdominal en 52.9% en 9 casos.
6. Los 41 exámenes de sangre oculta resultaron positivo. Todos los pacientes se realizaron radiografía de abdomen, en el cual prevalece la distensión abdominal acompañado del edema interasa en un 48.7% con 20 casos.
7. En el examen de sangre no se encontró un número muy significativo de exámenes alterados (fórmula infecciosa) siendo positivos en 23 casos con el 56.1%. Dentro de las alteraciones hematológicas 21 pacientes con el 91.3% presentaron Leucocitosis, 16 casos con el 69.5% presentaron Neutrofilia, el PCR resulto positivo en 14 casos con el 60.8%, pero las Plaquetas en el examen sangre se encontraban dentro de lo normal en la mayoría de los casos.
8. En cuanto a los resultados gasométricos llamo la atención que 23 de los pacientes

no se les había realizado dicho examen.

9. Diez pacientes de los 41 casos de ECN tuvieron resultado de Hemocultivo positivo, el patógeno que ocupó el mayor porcentaje fue el Estafilococo Coagulasa Negativo con 5 casos. En cuanto al resultado de Coprocultivo el patógeno que ocupó el primer lugar fue la Escherichia Coli con 4 casos. Cuarenta casos de pacientes con diagnóstico de ECN que recibieron su tratamiento cursaron con evolución favorable y sin complicaciones, pero hubo una excepción de un paciente que cursó con Enfermedad de Membrana Hialina a más de su diagnóstico de ECN con evolución y condiciones clínicas desfavorables falleciendo.

Es importante considerar y tener en cuenta aspectos como la prematuridad, utilización de leche materna, evitar la alimentación precoz en pacientes que tengan factores de riesgo o patologías asociadas que pueden complicar o empeorar el cuadro de Enterocolitis Ulceronecrotizante.

La ECN es una enfermedad con una mortalidad muy significativa que requiere de una larga hospitalización, llegar a un diagnóstico temprano es una de las metas para evitar secuelas posteriores como estenosis intestinal, síndrome de intestino corto, mala absorción, etc.

Hay ciertos estudios que refieren la utilización de Inmunoglobulinas orales y el uso de probióticos como prevención y como tratamiento de la ECN, por tal motivo quedan sentadas las bases para posteriores investigaciones que ayuden a nuestros recién nacidos **(6).**

V

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Cloherty John.P. Manual de Cuidados Neonatales. Edi. Cuarta. Barcelona, España. Editorial Masson; 2005
2. Sola A, Rogido M. Cuidados Especiales del Feto y el Recién Nacido. Buenos Aires, Argentina. Editorial Científica Americana; 2001
3. Tapia J, Ventura P. Manual de Neonatología. Edi. Segunda. Santiago, Chile. Editorial Mediterráneo; 2000
4. Rodríguez M. Neonatología Clínica. México, D.F. Editorial Mc Graw Hill; 2003
5. Guías Prácticas De Manejo Clínico Para La Atención del Neonato, Bogotá, Colombia; 2007
6. Hoyos Angela, Cera D, Lammgoglia J, Ovalle O, Troncoso, G. Guías Neonatales de Práctica Clínica Basadas en Evidencia. Bogotá, Colombia. Editorial Distribuna; 2006

7. Méndez A, Bancalari A, Ernst I. Enterocolitis necrotizante, Experiencia de 15 años. Rev. chil. pediatr. v.71 n.5 Santiago set. 2000. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062000000500003&script=sci_arttext
(Consultado septiembre 10, 2009)
8. Manual de Residentes de Pediatría. Edi Quinta. Quito, Ecuador; 2007
9. Gomella C. Neonatología Manuales Clínicos. San José, Buenos Aires. Editorial Panamericana; 1990
10. Polin R, Spitzer A. Secretos de la Medicina Fetal y Neonatal. Edi.Primera. México, D.F. Editorial McGraw-Hill Interamericana; 2003
11. Ruiz B, Blasco J, Morales A, Muñoz M, Jareño J, Carrasco C, et al. Emergencia Quirúrgicas Neonatales, Enterocolitis Necrotizante. Disponible en:
<http://tratado.uninet.edu/c120508.html> (Consultado 10 de Septiembre del 2009)
12. Ceriani . José María. Neonatología práctica. Buenos Aires, Argentina.4ta Edi. Cuarta. Editorial Panamericana; 2009
13. Reed A, Dimmitt. R.Lawrence Moss. Tratamiento clínico de la Enterocolitis Necrotizante. PediatricsinReview. 2002, Vol 23, No.10, pág. 374-382.

- 14.** Caplan Michael S, Jilling Tamas. Fisiopatología de la Enterocolitis Necrotizante. *PediatricinReview*.2002, Vol 23, No.9, pág. 331-336
- 15.** Fernández Jiménez, I, De las Cuevas Terán. Enterocolitis necrotizante neonatal. *Protocolos de Neonatología. Bol pediatr* 2006; 46(supl. 1): 172-178 .
Disponible en:
http://www.sccalp.org/boletin/46_supl1/BolPediatr2006_46_supl1_172-178.pdf
(Consultado 22 de Noviembre del 2010)
- 16.** Guías nacionales de Neonatología. Ministerio de Salud de Chile. 2005
Disponible en:
<http://www.prematuros.cl/guiasneo/enterocolitisnecrotizante.pdf>
(Consultado el22/11/ 2010)
- 17.** Urgencias en Pediatría. México D.F. Edi Quinta. México D.F. Editorial McGraw-Hill Interamericana; 2002
- 18.** Hans Blickman. Radiología Pediátrica. Edi Segunda. Madrid, España; 1999
- 19.** Treviño Gilberto. Manual de Pediatría. México D.F. Editorial McGraw- Hill Interamericana;2003

20. Casado Flores J, Serrano Ana. Urgencias y Tratamiento del Niño Grave. Edi Segunda. Madrid, España. Editorial Ergon; 2006
21. Klaus. Cuidados del Recién Nacido de Alto Riesgo. Edi Quinta. San Francisco, California. Editorial McGraw- Hill Interamericana; 2003
22. González Napoleón, Saltigeral Patricia, Macías Mercedes. Infectología Neonatal. Edi Segunda. México D.F. Editorial McGraw-Hill Interamerica; 2006
23. Quiñones Ernesto, Ugazzi Michelle, Campos Santiago, Donoso Fernando, Noviski Natan. Bases de Pediatría Crítica. Edi Cuarta. Quito, Ecuador; 2007
24. Nelson. Tratado de Pediatría. Edi Decimocuarta. México D.F. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Vol No.1; 1992

VI

ANEXO N° 1

FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN

**ENTEROCOLITIS ULCERONECROTIZANTE PREVALENCIA EN EL AREA
DE NEONATOLOGIA DE LA FUNDACION PABLO JARAMILLO CRESPO
PERIODO 1 DE ENERO 2006 – 31 DICIEMBRE DEL 2009**

FORMULARIO N° _____

Edad: Recién nacido pos termino: _____

Recién nacido a término: _____

Recién nacido prematuro:

Moderado _____ Muy prematuro _____ Extremo _____ Microprematuro _____

Peso: < 1000 gr _____

1001-1999gr _____

2000-2999gr _____

3000-3999gr _____

>4000gr _____

Sexo: Masculino _____ Femenino _____

Factores de riesgo: _____

Patología asociada: _____

Alimentación: Si _____ No _____ Días/horas: _____
 Leche de formula _____ Leche materna _____
 Nutrición Parenteral _____

Signos Sistémicos: _____ **Signos Abdominales:** _____

DATOS DE LABORATORIO

Examen de heces

Sangre oculta positiva----- negativa-----

Radiografía abdominal

NORMAL: _____

DISTENSION ABDOMINAL: _____

EDEMA INTERASA: _____

NEUMATOSIS: _____

Examen de sangre (Biometría):

NORMAL: _____

LEUCOCITOSIS: _____

LEUCOPENIA: _____

NEUTROFILIA: _____

NEUTROPENIA: _____

PLAQUETOPENIA: _____

PCR: _____

Examen de sangre Gasometría:

NORMAL: _____

ACIDOSIS METABOLICA: _____

ACIDOSIS RESPIRATORIA: _____

Anexo No 2

AREA DE NEONATOLOGIA DE LA CLINICA HUMANITARIA FUNDACION PABLO JARAMILLO CRESPO



FOTO: Area de Cuidados Intensivos

AREA DE NEONATOLOGIA DE LA CLINICA HUMANITARIA FUNDACION PABLO JARAMILLO CRESPO



FOTO: Area de Cuidados Intermedios

*AREA DE NEONATOLOGIA DE LA CLINICA HUMANITARIA FUNDACION PABLO
JARAMILLO CRESPO*



FOTO: Area de Aislamiento

*AREA DE NEONATOLOGIA DE LA CLINICA HUMANITARIA FUNDACION PABLO
JARAMILLO CRESPO*



FOTO: Area de Cuidado Mínimos

AREA DE NEONATOLOGIA DE LA CLINICA HUMANITARIA FUNDACION PABLO
JARAMILLO CRESPO



FOTO: Recién nacido prematuro con diagnostico de SDR + ECN

AREA DE NEONATOLOGIA DE LA CLINICA HUMANITARIA FUNDACION PABLO
JARAMILLO CRESPO



FOTO: Recién nacido prematuro que curso en ECN con evolución clínica favorable.

*AREA DE NEONATOLOGIA DE LA CLINICA HUMANITARIA FUNDACION PABLO
JARAMILLO CRESPO*



FOTO: Recién nacido prematuro que curso en ECN. Día del alta médica.