



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA**

**SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE HIDALGO  
HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA**

**TEMA**

***“ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS  
EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES EN EL  
HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA”.***

**QUE PRESENTA LA M.C. ESP. EN PEDIATRÍA MÉDICA  
HORTENCIA ORTEGA OSEGUERA**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
NEONATOLOGÍA**

**DR. FELIPE BAÑOS LÓPEZ  
ESPECIALISTA EN NEONATOLOGÍA  
CATEDRÁTICO TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN  
NEONATOLOGÍA Y ASESOR CLÍNICO**

**DR ABEL RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ  
ESPECIALISTA EN NEONATOLOGÍA  
ASESOR METODOLÓGICO**

**PERÍODO DE LA ESPECIALIDAD  
2011—2013**

**POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

**M.C. ESP. JOSÉ MARÍA BUSTO VILLARREAL  
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS  
DE LA SALUD DE LA U.A.E.H**

\_\_\_\_\_

**DR. LUIS CARLOS ROMERO QUEZADA  
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA  
DEL I.C.Sa.**

\_\_\_\_\_

**DR. ERNESTO FRANCISCO GONZÁLEZ HERNÁNDEZ  
COORDINADOR DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**

\_\_\_\_\_

**DRA. LOURDES CRISTINA CARRILLO ALARCÓN  
CATEDRÁTICA TITULAR Y ASESOR DE  
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

\_\_\_\_\_

**POR EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA DE LA SECRETARÍA  
DE SALUD DE HIDALGO.**

**DR. FRANCISCO JAVIER CHONG BARREIRO  
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA  
DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE HIDALGO**

\_\_\_\_\_

**DRA. MICAELA MARICELA SOTO RÍOS  
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
DEL HOSPITAL GENERAL DE LA SECRETARÍA DE  
SALUD DE HIDALGO**

\_\_\_\_\_

**DR. FELIPE BAÑOS LÓPEZ  
ESPECIALISTA EN NEONATOLOGÍA  
CATEDRÁTICO TITULAR DE LA ESPECIALIDAD  
DE NEONATOLOGÍA Y ASESOR CLÍNICO**

\_\_\_\_\_

**DR ABEL RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ.  
ESPECIALISTA EN NEONATOLOGÍA  
ASESOR METODOLÓGICO**

\_\_\_\_\_

## AGRADECIMIENTOS:

Quiero concluir mencionando que:

*Una unidad de cuidados intensivos neonatales no es solo un lugar con complejo equipamiento y gente "experta". La UCIN es en realidad una idea o actitud mental de gente que tiene (o quiere tener) el conocimiento, la experiencia, la destreza, el tiempo y el compromiso para hacerla funcionar.*

*Augusto Sola 1987.*

A todas las personas que conforman o conformaron el servicio de UCIN donde nosotros realizamos nuestra formación como Neonatologos, Muchas ¡Gracias!.....

Gracias, amigos, maestros, enfermeras y compañeros.

Gracias a el Hospital General de Pachuca.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS:

	Página
I.-Antecedentes.....	1
II.-Planteamiento del problema.....	6
III.-Objetivos.....	7
IV.-Material y métodos.....	8
V.-Hallazgos.....	9
VI.-Discusión.....	30
VII.-Conclusiones y Recomendaciones.....	32
VIII.-Bibliografía.....	34

## I.- ANTECEDENTES.

La sobrevivencia de los recién nacidos enfermos, y en especial del prematuro extremo, ha mejorado considerablemente en los últimos años. Sin embargo, la morbilidad y las secuelas a largo plazo, fundamentalmente en relación al neurodesarrollo, continúan siendo un desafío <sup>1</sup>.

El estado nutricional juega un rol importante en la prevención de complicaciones durante el periodo neonatal y en el seguimiento a largo plazo. La nutrición adecuada de los recién nacidos de muy baja edad gestacional es difícil de lograr, sin embargo, potenciar el crecimiento y desarrollo mental durante la infancia, y condicionar la salud del individuo a lo largo de su vida es crucial para su sobrevivencia y evolución a largo plazo. A pesar de los avances en el cuidado neonatal, se observa una mejoría apenas modesta en el crecimiento postnatal en los recién nacidos de extremadamente bajo peso al nacer (RNEBPN) en la última década. Es sabido que aquellos recién nacidos con muy bajo peso al nacer (MBPN) que evidencian pobre crecimiento intrahospitalario tienen mayor prevalencia de alteraciones del neurodesarrollo <sup>2,3</sup>.

La transición de la vida fetal a la vida extrauterina debe ocurrir con la mínima interrupción del crecimiento. La reserva energética al nacer es limitada. Se estima que si no se aportan nutrientes la sobrevivencia de un recién nacido de término es de aproximadamente 28 días, un prematuro de 2000 g sobrevive unos 10 días y uno de 1000 g. tiene reservas para sobrevivir unos 4 días. Aun cuando se aporte soluciones de dextrosa para aporte energético las pérdidas urinarias que ocurren normalmente en el prematuro lo llevan rápidamente a un déficit proteico <sup>3</sup>.

Desafortunadamente, el obtener un crecimiento apropiado no es una tarea fácil debido a las necesidades especiales de los prematuros condicionadas por la inmadurez del tracto gastrointestinal, las dificultades en su adaptación metabólica y de las condiciones médicas concomitantes que los afectan, como lo demuestran el alto porcentaje de recién nacidos de MBPN que se encuentran por debajo del percentil 10 para peso, talla y perímetro cefálico a las 34-36 semanas de edad post-concepcional <sup>4</sup>.

El grupo de consenso del panel de expertos de la American Society of Nutritional Sciences Life Sciences Research Office (LSRO) recomendó recientemente un aporte enteral de 130 a 150 Kcal/kg/d para los RNEBPN asumiendo la necesidad de crecimiento compensatorio necesario para superar el déficit energético acumulado durante las primeras semanas de vida <sup>5</sup>.

Las intervenciones nutricionales tempranas pueden dar origen a adaptaciones del entorno hormonal y metabólico neonatal con resultados beneficiosos inmediatos pero contradictorios a largo plazo la mayor controversia que se perfila es que estrategias destinadas a mejorar el neurodesarrollo a largo plazo puedan ser desventajosas para el riesgo cardiovascular tardío. Sin disponerse de evidencia en este sentido <sup>6</sup>.

El desarrollo anatómico del aparato gastrointestinal está completo en el segundo trimestre de la gestación, la actividad de las enzimas digestivas es aun incompleta y la actividad motora es inmadura cuando un bebé nace a una edad gestacional extremadamente baja. La capacidad de succionar puede no aparecer hasta la semana 32 de gestación. El tono y la función del esfínter esofágico inferior son inmaduros y el vaciamiento gástrico está demorado en relación

a recién nacidos de término. El vaciado gástrico es dependiente de la función duodenal e intestinal. En un prematuro entre las semanas 25 y 30 de gestación la actividad contráctil del intestino es irregular, desorganizada y de muy baja amplitud. Entre las 30 y 33 semanas se observa una actividad rítmica con rara migración distal.

No es hasta las 33 – 36 semanas de edad postconcepcional en que se establecen complejos motores migratorios maduros, con mayor amplitud de contracción. El complejo motor interdigestivo es el patrón de actividad motora intestinal que determina la motilidad. Este complejo ocurre durante periodos de ayuno y se desarrolla siguiendo un patrón dependiente de la edad gestacional. A mayor edad gestacional mayor es la duración y la amplitud de las contracciones y su propagación distal <sup>7</sup>. Los prematuros tienen episodios breves de inmovilidad que alternan con contracciones irregulares. Además, los lactantes muestran un patrón no visto en adultos, llamado “clúster”, que consiste en contracciones fásicas, regulares, que no migran. Arbitrariamente se las define como cortas si tienen una duración menor a dos minutos y largas si son mayores. Este patrón ocupa el 40% de los registros de manometría vistos en prematuros.

La nutrición intraluminal es necesaria para la integridad funcional y estructural del tracto gastrointestinal, la estimulación de la actividad de lactasa y la mejor absorción de nutrientes. Estudios en animales recién nacidos han mostrado que el aporte enteral es necesario para mantener la masa de intestino delgado y promover la actividad de disacaridasas. La alimentación enteral en los primeros 5 días de vida promueve la adaptación endocrina y la maduración de patrones de motilidad, también proporciona nutrientes lumbales y beneficia la función inmune <sup>8</sup>.

En la primera semana de vida (2-4 días) el intestino sufre cambios drásticos relacionados con tres mecanismos:

- a) Incremento del flujo sanguíneo intestinal paralelo a la reducción de la resistencia vascular basal.
- b) Acumulación de las proteínas del calostro en el enterocito, lo que da como resultado una apertura de la barrera intestinal.
- c) Incremento de la mitosis acompañada de la inhibición de la apoptosis.

Cambios en el equilibrio entre mitosis y apoptosis son necesarios para la maduración intestinal, proceso que se ve favorecido por la ingesta de calostro o leche materna específica para la especie.

El uso de alimentación enteral mínima previene atrofia intestinal e incrementa la actividad de péptidos gastrointestinales, también favorece la liberación de hormonas gastrointestinales tales como enteroglucagón, gastrina, polipéptido inhibidor gástrico, motilina, insulina, polipéptido pancreático, neurotensina <sup>9</sup>.

La alimentación enteral prepara al intestino del prematuro, inclusive en los críticamente enfermos, a tolerar mejor el aumento en el aporte de nutrientes sin incrementar riesgos. Constituye una estrategia que acelera el obtener aporte enteral completo, disminuyendo duración de nutrición parenteral, permitiendo mayor ganancia de peso y altas más tempranas. La inmadurez de la motilidad gastrointestinal con frecuencia se asocia a dificultad en avanzar el aporte de nutrientes por vía enteral <sup>9</sup>.

En general, los indicadores de la eficacia del soporte nutricional, entre los cuales se encuentran, días en nutrición parenteral, números de días en ganar peso al nacimiento, días para alcanzar alimentación enteral completa y días para alcanzar un peso de 1 800-2 000 g, sirven para resaltar la variación y utilidad en las prácticas clínicas de alimentación enteral.

Wilson y col., evaluó el efecto de un régimen nutricional “agresivo” en RNMBPN enfermos, comenzando el aporte de aminoácidos y estimulación enteral mínima dentro de las primeras 24 horas de vida y lípidos en el segundo día de vida. Esta intervención resultó en una mejoría en el crecimiento en el periodo neonatal precoz y al alta del hospital y una tendencia a menor incidencia de sepsis tardía (50 % vs 66 %). A pesar de la intervención nutricional agresiva, el promedio de aporte de energía fue siempre menor que el aporte de energía recomendado para el crecimiento <sup>10</sup>.

Dinerstein y col. compararon el crecimiento postnatal y la evolución de dos grupos de niños de muy bajo peso al nacer (MBPN) usando dos tipos diferentes de intervención nutricional, encontrando que un régimen nutricional parenteral y enteral precoz y agresivo dio lugar a un aporte de energía y proteínas significativamente más alto, sin una incidencia aumentada de resultados clínicos adversos. No hubo diferencias en los diagnósticos de enterocolitis necrosante, displasia broncopulmonar, retinopatía, (NEC, DAP, DBP y ROP). La insuficiencia renal aguda en el grupo de nutrición “agresiva” fue similar a la descrita en la literatura. La tasa de hiperglucemia en el grupo precoz fue más baja que la de otra serie de casos reportada, lo cual puede estar relacionado con el efecto estimulante sobre la secreción de insulina que la introducción precoz de aminoácidos produce <sup>11</sup>.

El feto ingiere líquido amniótico conteniendo factores de crecimiento, electrolitos y proteínas. Una vez producido el nacimiento prematuro esta nutrición enteral se detiene y esto podría disminuir la integridad estructural y funcional, mediante la disminución de la actividad hormonal, y afectar el crecimiento de la mucosa intestinal, la actividad de lactasa, la absorción de nutrientes y/o la maduración motora <sup>12, 13</sup>.

La alimentación enteral trófica se define como la administración de leche materna o fórmula entera o diluida, en cantidades que no tienen consecuencia nutricional y mantenida por varios días, mientras la nutrición parenteral es la fuente principal de nutrientes. Los volúmenes investigados en la mayoría de los trabajos oscilan entre 10 y 24 ml/kg/d, comenzando entre el día 1 y 8 de vida postnatal y manteniéndose sin avanzar en estos volúmenes durante 5 a 10 días.

La práctica de proveer estimulación enteral trófica por algún periodo de tiempo luego del nacimiento antes de comenzar la alimentación enteral surge como una estrategia para favorecer la maduración del tracto gastrointestinal.

Si la estimulación trófica pudiese mejorar la tolerancia alimentaria, en comparación con el mantenimiento de ayuno completo durante el mismo periodo, esto podría resultar en un tiempo más breve en alcanzar el volumen de alimentación enteral completa, menos días de alimentación parenteral y una estancia hospitalaria más corta. Pero aun si está estrategia

resultara en estos beneficios, es importante evaluar si esto se puede lograr sin aumentar el riesgo de enterocolitis necrotizante.

La evaluación de residuo antes de cada alimentación continua siendo un tema no resuelto. La información extrapolada de otros protocolos de investigación es inconsistente <sup>14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22</sup>. Existen pocos estudios que evalúan la importancia de la presencia de residuo gástrico en la tolerancia alimentaria. Algunos estudios sugieren que a menos que el residuo gástrico sea mayor al 50% del volumen de la alimentación aportada, este no tendría, en forma aislada, mayor valor en la predicción de ECN. Un estudio reciente muestra que la medición del residual gástrico no parece ser un buen método para evaluar la tolerancia digestiva y que sería preferible evaluar la composición del mismo mediante refractometría <sup>23</sup>.

La única contraindicación absoluta es la ECN y todas aquellas situaciones en que la administración de líquidos por vida enteral está contraindicada (malformaciones, obstrucción del tracto gastrointestinal anatómica o funcional, íleo intestinal). Otra situación en que resulta riesgosa la administración de sustrato en el tracto gastrointestinal es el estado de shock y la asfixia<sup>24</sup>.

Aunque no hay datos que ayuden a decidir por cuanto tiempo se debe mantener el ayuno en estas situaciones, se recomienda esperar hasta que la perfusión a los tejidos mesentéricos, evaluada indirectamente por el estado ácido-base, el volumen urinario y la "recuperación" hemodinámica, se haya restablecido. En general se recomienda esperar 24 a 48 horas después del evento asfíctico o de la reversión del estado de shock.

Históricamente, los recién nacidos críticamente enfermos se mantenían en ayuno hasta su mejoría clínica. Esto ha llevado a una desnutrición postnatal y a afectación de la función gastrointestinal. Sin embargo, la mayoría de los estudios de estimulación enteral trófica han sido realizados en prematuros enfermos, en asistencia respiratoria mecánica, con catéteres umbilicales tanto venosos como arteriales y recibiendo tratamiento con drogas inotrópicas.

El estudio de Davey fue diseñado para responder la pregunta si es seguro administrar estimulación enteral trófica mientras el recién nacido prematuro tiene un catéter arterial umbilical en posición baja <sup>25</sup>. En este trabajo no se encontró diferencias por evaluación clínica en la tolerancia a la alimentación enteral mínima con o sin catéter arterial umbilical. En la serie de Wilson tampoco se encontró diferencia <sup>26</sup>. Estudios con doppler para evaluar el flujo mesentérico no encuentran alteración en los flujos de la arteria mesentérica superior con la estimulación enteral trófica en presencia de un catéter en arteria umbilical <sup>27</sup>.

McCallie, evaluó 147 niños de MBPN que recibieron alimentación enteral trófica obteniendo menos días en completar alimentación enteral, menos días de nutrición parenteral y disminución de cuadros de enterocolitis necrosante incluso en los neonatos de peso extremadamente bajo con disminución de los cuadros de sepsis tardía <sup>28</sup>.

Se ha demostrado una relación entre pobre ganancia de peso y problemas del neurodesarrollo. En un estudio observacional en casi 500 recién nacidos entre 501 y 1000 gramos de peso al nacer se observó que a medida que la tasa de ganancia de peso aumenta de 12 a 21 g/ Kg /d la incidencia de alteraciones del neurodesarrollo incluyendo parálisis cerebral,



Índice de desarrollo mental y psicomotor en el puntaje de Bayley II <70, y anormalidad en el examen neurológico a las 18 y 22 semanas de edad corregida disminuye significativamente <sup>29</sup> .

En el seguimiento a largo plazo de prematuros de muy bajo peso al nacer se ha encontrado una correlación entre el crecimiento subnormal, en particular el crecimiento cerebral, expresado por la circunferencia craneana, y el desarrollo neurológico <sup>30</sup> . La circunferencia craneana ha sido el mejor predictor de la evolución neurológica <sup>31,32</sup> .

## II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La nutrición es un problema frecuente y complejo en los recién nacidos enfermos. El estado nutricional juega un rol importante en la prevención de complicaciones durante el periodo neonatal y en el seguimiento a largo plazo. La nutrición adecuada de los recién nacidos de muy baja edad gestacional (RNMBEG) es difícil de lograr, sin embargo, es crucial para su supervivencia y su evolución a largo plazo. A pesar de los avances en el cuidado neonatal, se observa una mejoría apenas modesta en el crecimiento postnatal en los recién nacidos de extremadamente bajo peso al nacer (RNEBPN) en la última década <sup>23</sup>.

Con frecuencia la introducción de la alimentación enteral en los neonatos con muy bajo peso al nacer (MBPN) se retrasa debido a que es posible que no toleren la introducción temprana y puede aumentar el riesgo de enterocolitis necrotizante. Sin embargo, el ayuno enteral puede disminuir la adaptación funcional del sistema digestivo inmaduro y prolongar la necesidad de nutrición parenteral con sus riesgos infecciosos y metabólicos consiguientes.

La alimentación trófica temprana con la administración a los neonatos de volúmenes muy pequeños de leche durante la primera semana después del nacimiento puede promover la maduración intestinal, mejorar la tolerancia a la alimentación y disminuir el tiempo para lograr la alimentación enteral total independientemente de la nutrición parenteral <sup>33 34</sup>.

La diferencia observada en el crecimiento en poblaciones de recién nacidos enfermos en diferentes centros depende en gran medida de las variaciones de la práctica de las distintas UCIN, especialmente en el aporte calórico y proteico. Dancis y col. reportan que el determinante principal de la curva de peso en recién nacidos prematuros es el plan de alimentación. Un proyecto de mejoría de calidad destinado a mejorar la ganancia de peso en las primeras 4 semanas de vida postnatal en prematuros con peso al nacer entre 401g y 1500 g en UCIN demostró que la identificación e implementación de prácticas de manejo nutricional observadas en los centros con mejor ganancia de peso en aquellos centros con peores resultados puede llevar a una mejoría significativa en el peso y en la circunferencia craneana al alta. Se ha observado que el aporte calórico y proteico se ve influenciado a su vez por la percepción de severidad de la enfermedad inicial. El efecto de estas decisiones en los primeros días de vida podría tener un impacto importante en la evolución a largo plazo <sup>37,38</sup>.

¿La alimentación enteral mejora la tolerancia a la alimentación con ganancia ponderal, además de disminución en días de hospitalización, días de catéter venoso central y presencia de cuadros de sepsis.?

### III.- OBJETIVOS.

#### A.-OBJETIVO GENERAL.

Identificar la utilidad de la alimentación enteral trófica en el recién nacido prematuro en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

#### B.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- 1.-Evaluar ganancia ponderal en recién nacidos prematuros con alimentación enteral trófica.
- 2.-Establecer numero de días que se requieren para alcanzar alimentación enteral completa en recién nacidos prematuros con alimentación trófica.
- 3.-Determinar días de duración de catéter venoso central en recién nacidos prematuros con alimentación trófica.
- 4.-Identificar presencia de sepsis posterior al inicio de alimentación trófica en recién nacidos prematuros con alimentación trófica
- 5.-Reconocer complicaciones de alimentación enteral trófica en el recién nacido prematuro.

#### IV.- MATERIAL Y METODOS.

##### Universo de trabajo.

Se tomará en cuenta a todos los recién nacidos en el Hospital, del periodo agosto a diciembre de 2012, que sean prematuros menores de 34 semanas de gestación con peso menor a 1.500 grs, y que ingresen a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, ubicada en el segundo piso en el Hospital General de Pachuca.

##### Sujetos y recolección de datos.

Se obtendrán del expediente clínico, la edad gestacional y el peso al nacer, así como de la hoja diaria de enfermería, el peso, los signos vitales, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, tensión arterial media para verificar la ausencia de alteración hemodinámica. Se determinará el inicio de estimulación trófica primeras 24-48 horas de vida extrauterina de 10-20 mililitros kilogramo día durante 5 días sin progresión y posteriormente incrementos de 20 mililitros, se evaluará ganancia ponderal, días de hospitalización, días de nutrición parenteral, tolerancia a la alimentación enteral, días en llegar a alimentación enteral completa, cuadros de sepsis tardía, datos de colestasis. Con suspensión inmediata en caso de datos de enterocolitis necrosante o residuo igual o mayor de 50% del contenido total de la toma, íleo por sepsis y datos de afectación hemodinámica.

Con base a las variables seleccionadas, las escalas de medición establecidas, y medidas a través de un cuestionario diseñado ex profesamente, además de los datos del expediente clínico (edad gestacional) hoja de enfermería, (signos vitales, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, tensión arterial media, gasometría arterial) hoja perinatal, (semanas gestacionales, peso), se procederá a la clasificación y procesamiento de los datos, se utilizará para el manejo de los datos el programa de computadora Excel.

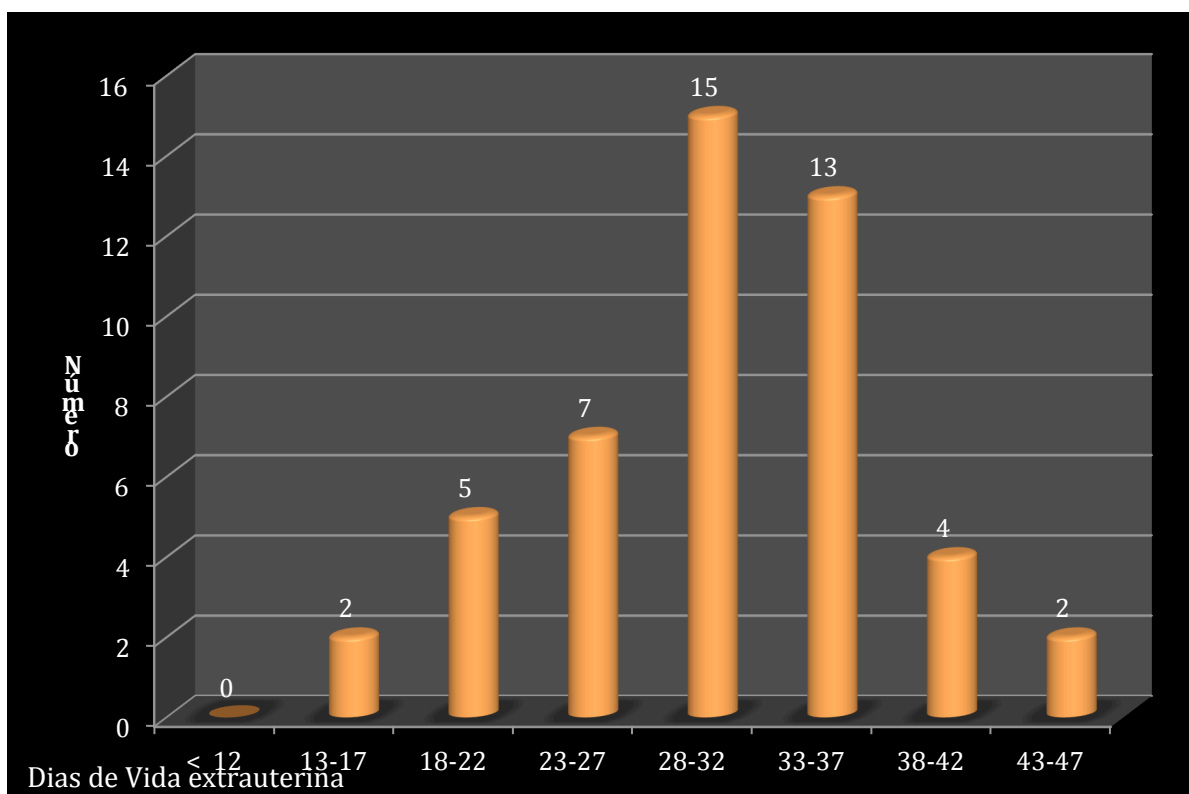
Una vez que se tenga la base de datos se procederá al procesamiento, presentación en cuadros y gráficas, así como el análisis de la información a través de la utilización de porcentajes, aplicación de las medidas de tendencia central y de dispersión (media, mediana, moda, desviación estándar, rango) de las variables cuantitativas. Ya resumida la información se aplicarán las pruebas de significación estadística, estando planeadas la prueba "Z" para porcentajes para una  $P < 0.05$ , y como prueba auxiliar la chi cuadrada que mide las discrepancias que hay entre las frecuencias observadas y las teóricas o esperadas conforme a un criterio de probabilidad previamente establecido y que en el caso particular de la investigación es  $P < 0.05$ , se calculará el riesgo relativo.

## V-HALLAZGOS

Grafica 1

GRUPO CON ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS POR GRUPOS DE EDAD (EN DÍAS).

Se observa que el grupo de edad en el rango de 28-32 días de recién nacidos, ocupó el primer lugar, representando el 31.25 %, en segundo lugar se encuentra el grupo de edad en el rango de 33-37 días, significando el 27.08 %, y en tercer lugar se tiene al grupo de 23-27 días de edad el que presentó el 14.58 %; en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo se tiene lo siguiente: media aritmética 30.22 días, mediana 31.5 días, moda 28 días, desviación estándar 7.45 días, y el rango va de una edad extrauterina mínima de 12 días a una máxima edad de 47 días; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza es: 26, 34.67 días de vida extrauterina,

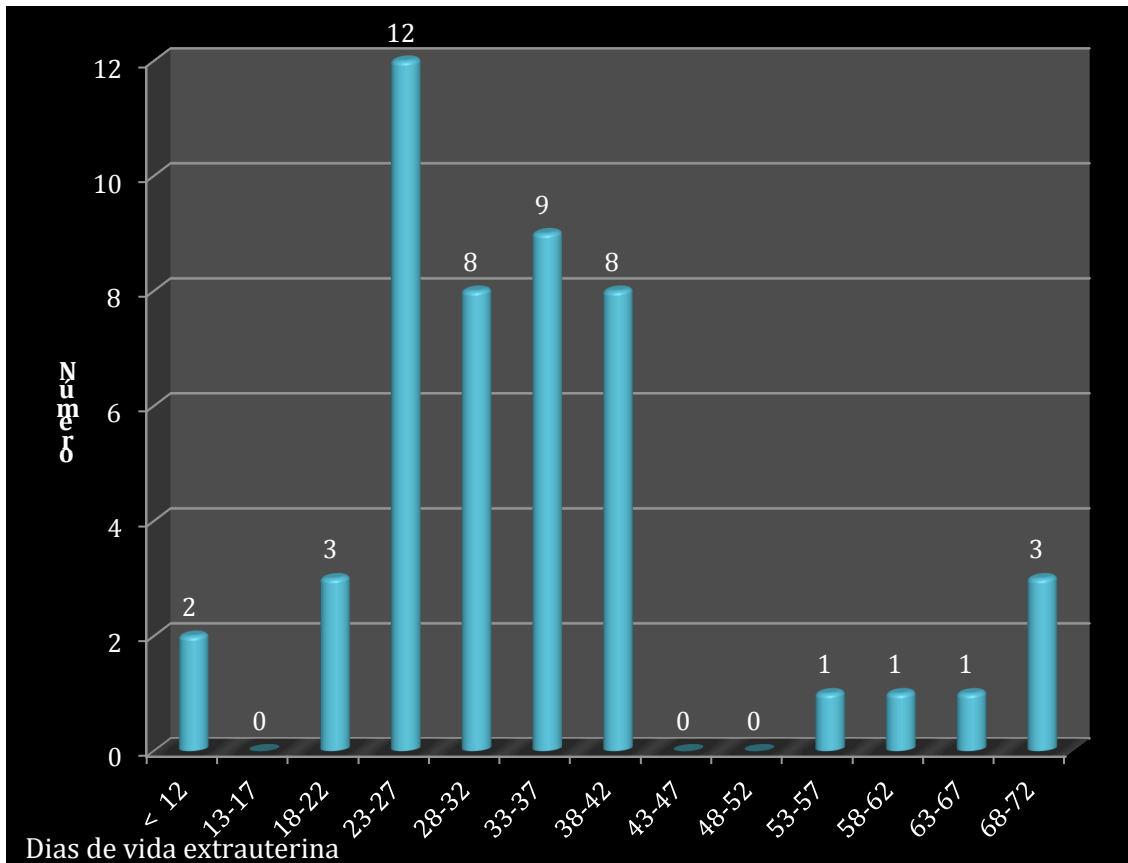


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 2

GRUPO SIN ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS POR GRUPOS DE EDAD EXTRAUTERINA (EN DÍAS).

Se observa que el grupo de edad en el rango de 23-27 días de recién nacidos, ocupó el primer lugar, representando el 25.00 %, en segundo lugar se encuentra el grupo de edad en el rango de 33-37 días, significando el 18.75 %, y en tercer lugar se tiene a los grupos de 28-32 y el de 38-42 días de edad, los que presentaron similar porcentaje de 16.67; en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo sin alimentación parenteral, se tiene lo siguiente: media aritmética 34.17 días, mediana 32.00 días, moda 24 días, desviación estándar 14.31 días, y el rango va de una edad extrauterina mínima de 6 días a una máxima edad de 72 días; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza: 26.07, 42.27 días de vida extrauterina.

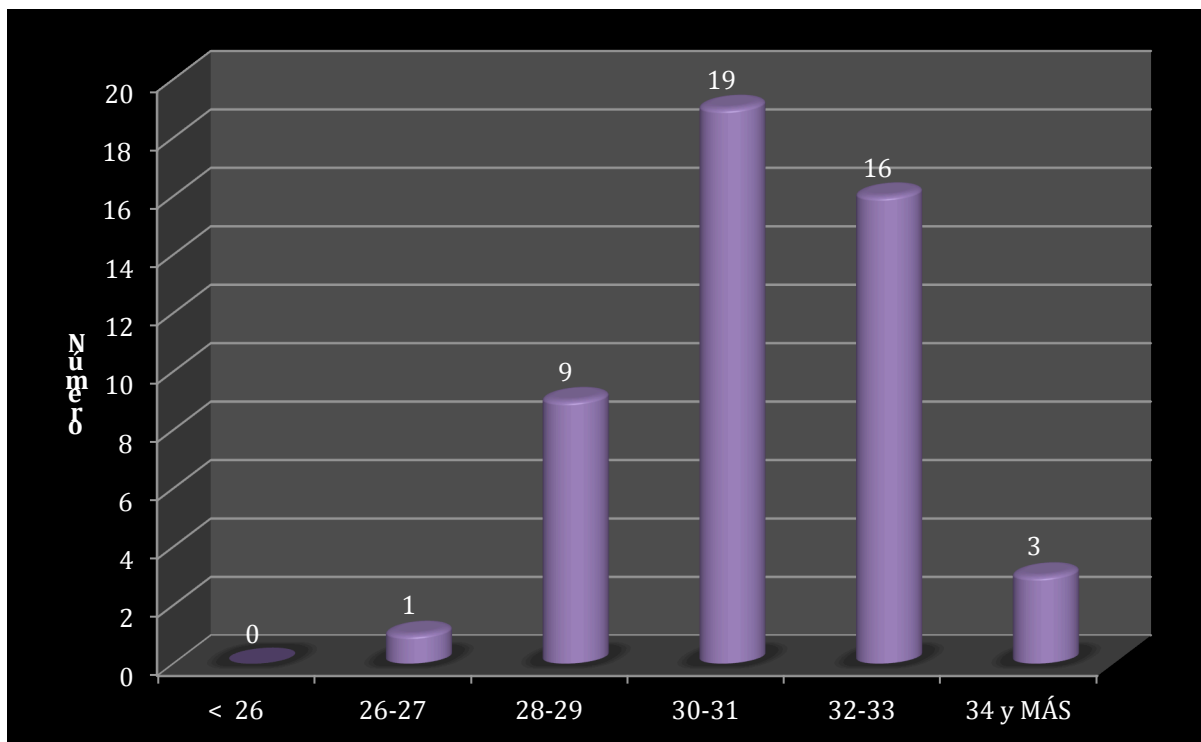


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 3

GRUPO CON ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN SEMANAS DE GESTACIÓN.

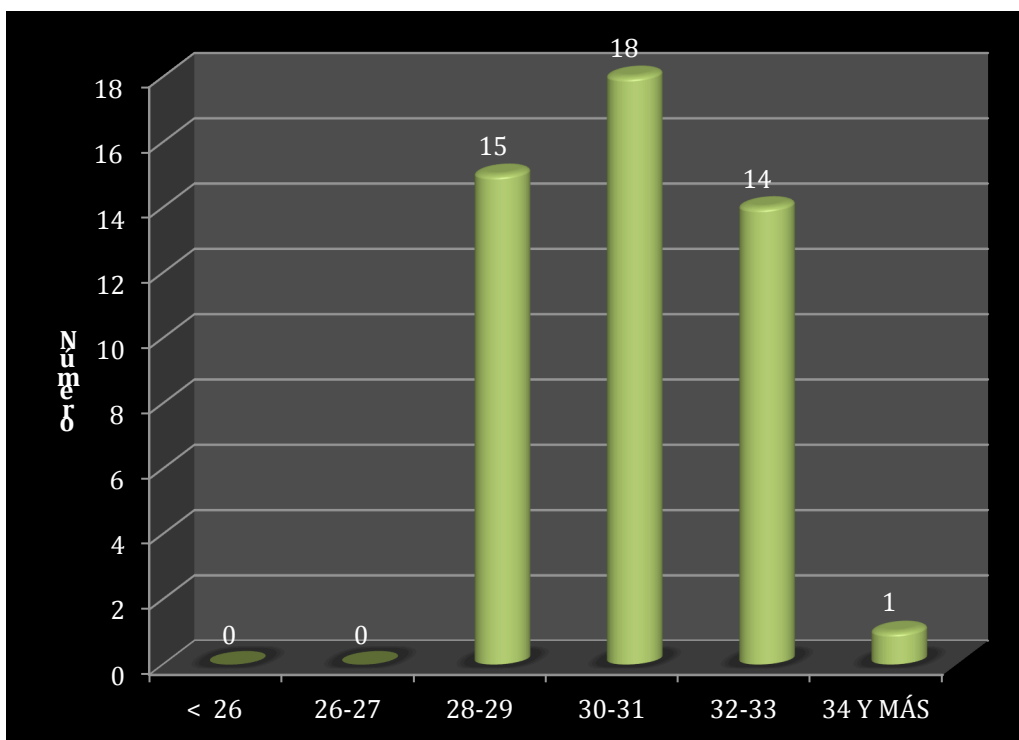
Se observa que el grupo de semanas de gestación en el rango de 30-31 semanas de gestación, ocupó el primer lugar, representando el 39.59 %, en segundo lugar se encuentra el grupo de 32-33 semanas de gestación, significando el 33.33 %, y en tercer lugar se tiene al grupo de 28-29 semanas de gestación el que presentó el 18.75 %; en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo se tiene lo siguiente: media aritmética 30.92 semanas de gestación, mediana 31.0 semanas de gestación, moda 31 semanas de gestación, desviación estándar 1.83 semanas de gestación, y el rango va de un mínimo de 12 semanas de gestación a un máximo de 34 semanas de gestación; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza es: 29.88, 31.96 semanas de gestación.



Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 4  
GRUPO SIN ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS  
SEGÚN SEMANAS DE GESTACIÓN.

Se observa que el grupo de semanas de gestación en el rango de 30-31 semanas de gestación, ocupó el primer lugar, representando el 37.50 %, en segundo lugar se encuentra el grupo de 28-29 semanas de gestación, significando el 31.25 %, y en tercer lugar se tiene al grupo de 32-33 semanas de gestación el que presentó el 29.17 %; en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo se tiene lo siguiente: media aritmética 30.56 semanas de gestación, mediana 30.50 semanas de gestación, moda 30 semanas de gestación, desviación estándar 1.74 semanas de gestación, y el rango va de un mínimo de 28 semanas de gestación a un máximo de 34 semanas de gestación; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza es: 29.58, 31.54 semanas de gestación.



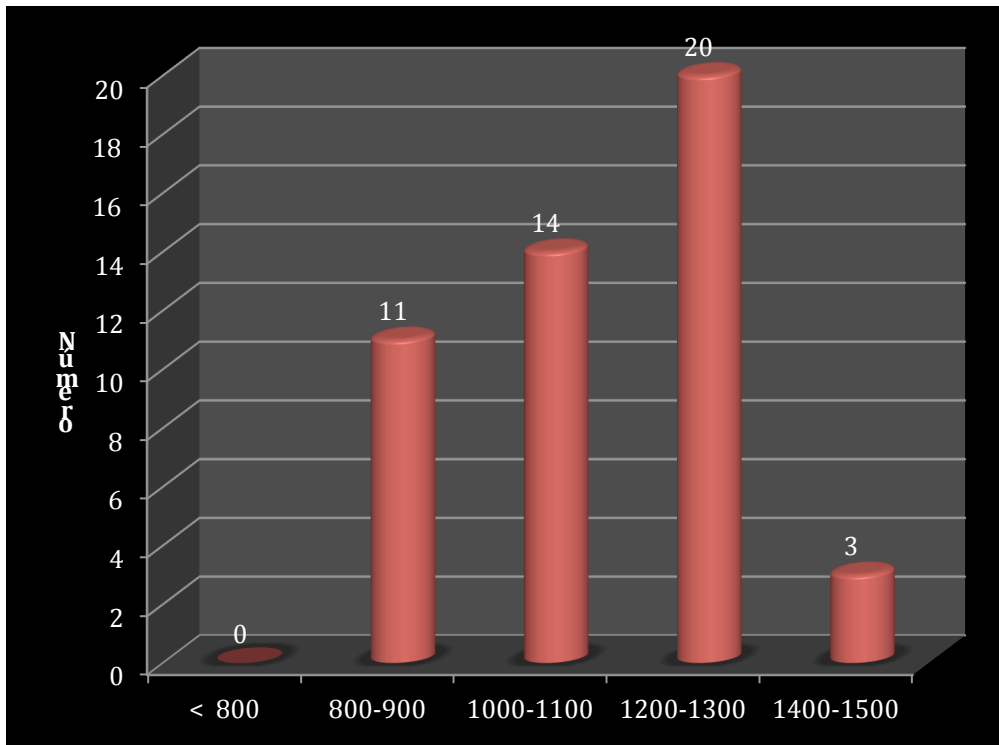
Fuente: Hoja de recolección de datos.



Grafica 5

GRUPO CON ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN PESO INICIAL.

Se observa que el grupo de peso en el rango de 1200-1300 grs, ocupó el primer lugar, representando el 41.66 %, en segundo lugar se encuentra el grupo de 1000-1100 grs, significando el 29.17 %, y en tercer lugar se tiene al grupo de 800-900 grs el que presentó el 22.92 %; en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo se tiene lo siguiente: media aritmética 1138.35 grs, mediana 1160 grs, moda 1100 grs, desviación estándar 181.50 grs, y el rango va de un mínimo de 800 grs a un máximo de 1500 grs; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza es: 1035.67, 1241.03 grs,

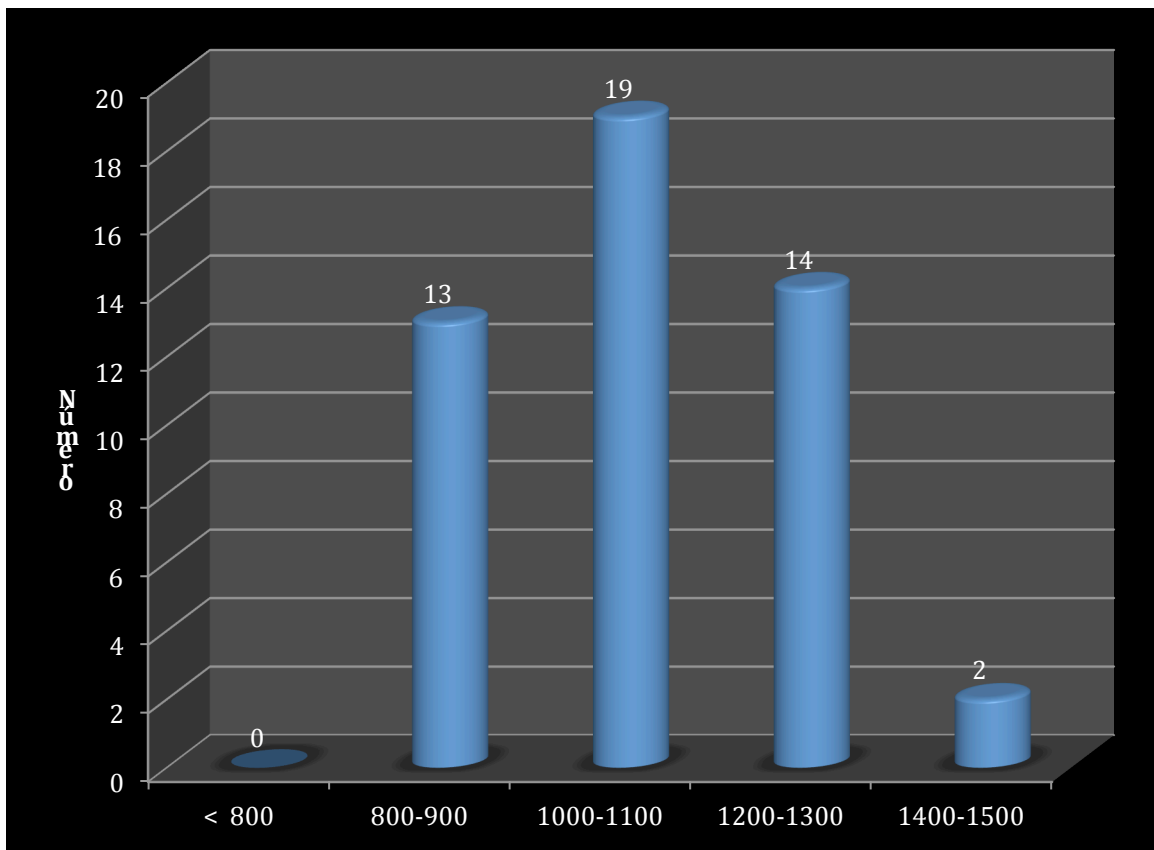


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 6

GRUPO SIN ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN PESO INICIAL.

Se observa que el grupo de peso en el rango de 1000-1100 grs, ocupó el primer lugar, representando el 39.58 %, en segundo lugar se encuentra el grupo de 1200-1300 grs, significando el 29.17 %, y en tercer lugar se tiene al grupo de 800-900 grs el que presentó el 27.08 %; en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo se tiene lo siguiente: media aritmética 1095.42 grs, mediana 1100 grs, moda 900 grs, desviación estándar 164.65 grs, y el rango va de un mínimo de 800 grs a un máximo de 1500 grs; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza es: 1004.26, 1186.58 grs,

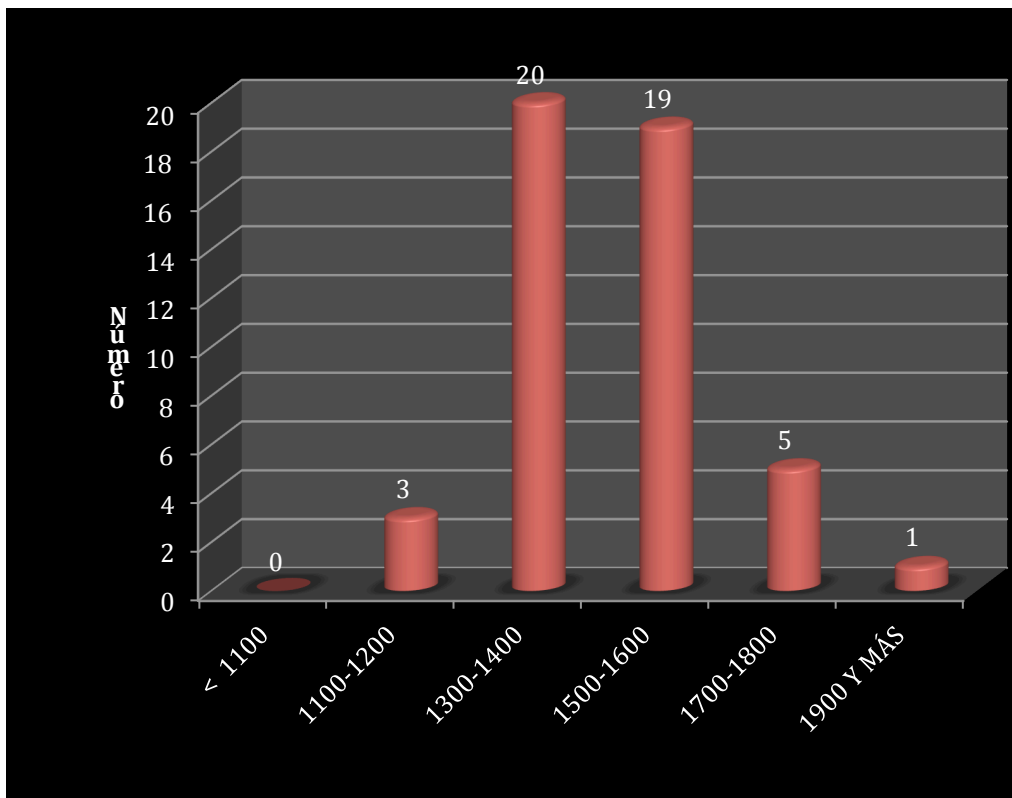


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 7

GRUPO CON ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN PESO FINAL.

Se observa que el grupo de peso en el rango de 1300-1400 grs, ocupó el primer lugar, representando el 41.67 %, en segundo lugar se encuentra el grupo de 1500-1600 grs, significando el 39.58 %, y en tercer lugar se tiene al grupo de 1700-1800 grs el que presentó el 10.42 %; en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo se tiene lo siguiente: media aritmética 1490.31 grs, mediana 1500 grs, moda 1400 grs, desviación estándar 165.64 grs, y el rango va de un mínimo de 1100 grs a un máximo de 1930 grs; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza es: 1396.59, 1584.03 grs.

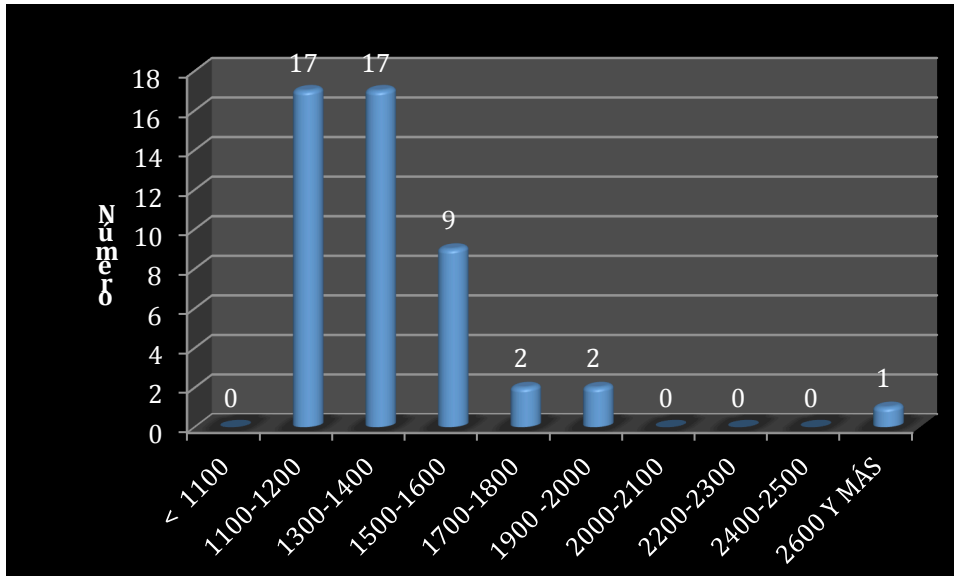


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 8

GRUPO SIN ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN PESO FINAL

Se observa que los grupos de peso en el rango de 1100-1200 grs, y el de 1300-1400 grs, ocuparon el primer lugar, representando cada uno el 35.42 %, en segundo lugar se encuentra el grupo de 1500-1600 grs, significando el 18.74 %; en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo se tiene lo siguiente: media aritmética 1404.38 grs, mediana 1300 grs, moda 1200 grs, desviación estándar 286.88 grs, y el rango va de un mínimo de 1100 grs a un máximo de 2620 grs; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza es: 1242.06, 1566.70 grs.

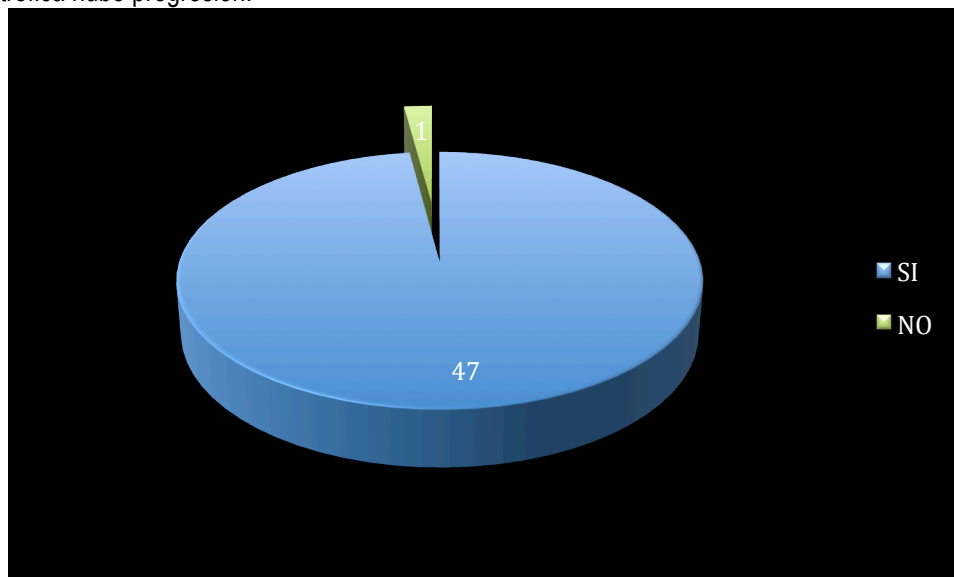


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 9

GRUPO CON ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN PROGRESIÓN DE ALIMENTACION.

Se observa que, en el 97.92 % de los pacientes recién nacidos prematuros que recibieron alimentación enteral trófica hubo progresión.

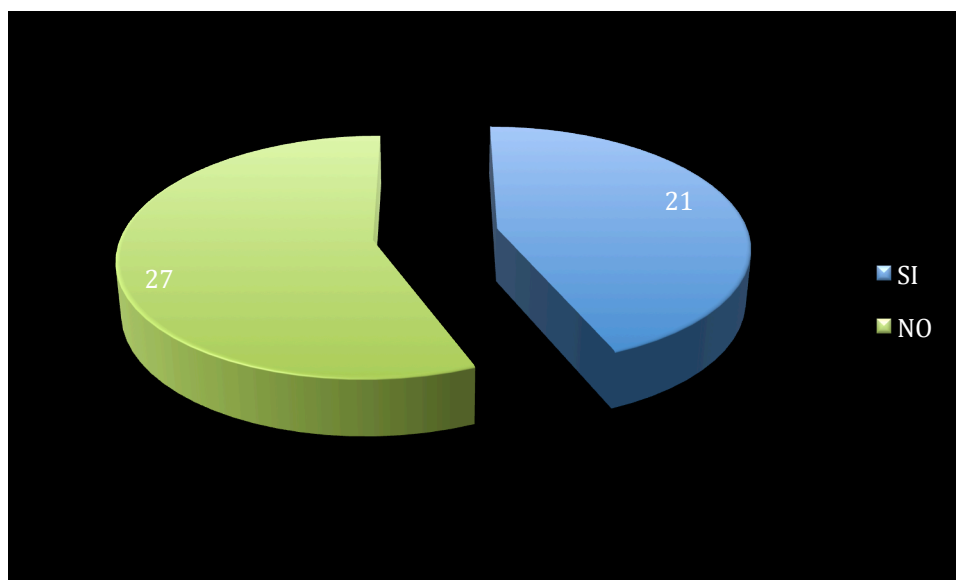


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 10

GRUPO SIN ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN PROGRESIÓN.

Se observa que solo en el 43.75 % de los pacientes recién nacidos prematuros que no recibieron alimentación enteral trófica hubo progresión.

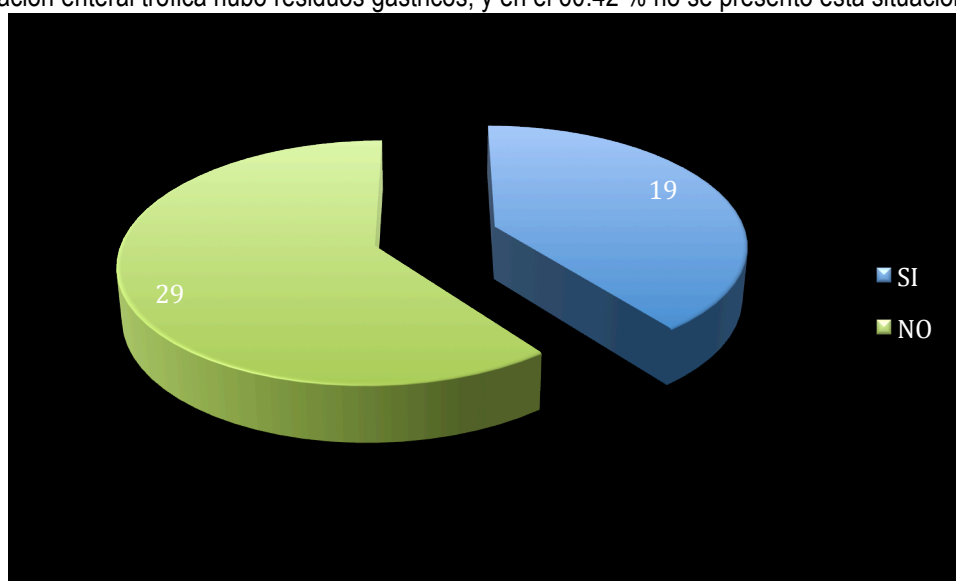


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 11

GRUPO CON ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN RESIDUOS GÁSTRICOS.

Se observa que, en el 39.58 % de los pacientes recién nacidos prematuros que recibieron alimentación enteral trófica hubo residuos gástricos, y en el 60.42 % no se presentó esta situación.

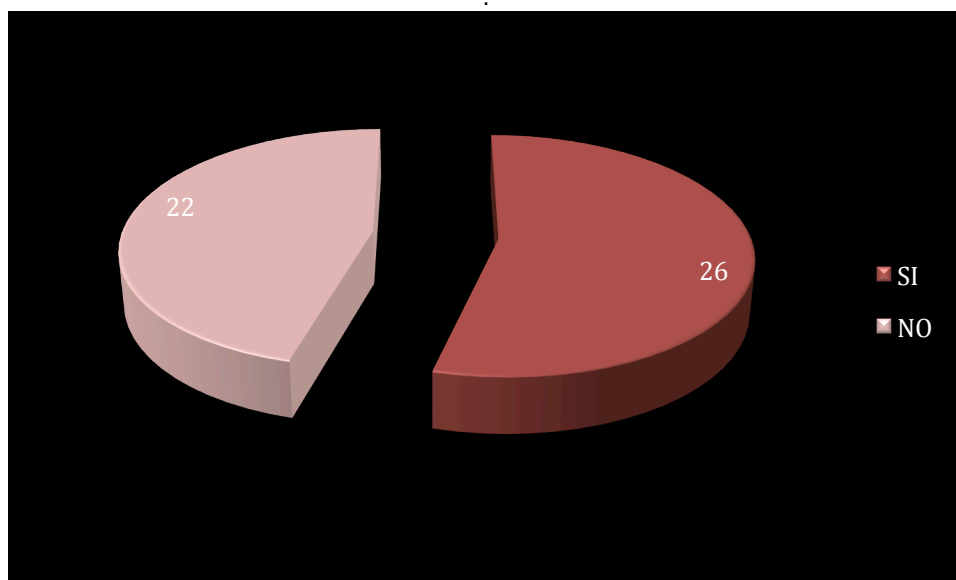


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 12

GRUPO SIN ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN RESIDUOS GÁSTRICOS.

Se observa que el 54.17 % de los pacientes recién nacidos prematuros que no recibieron alimentación enteral trófica hubo presencia de residuos gástricos.

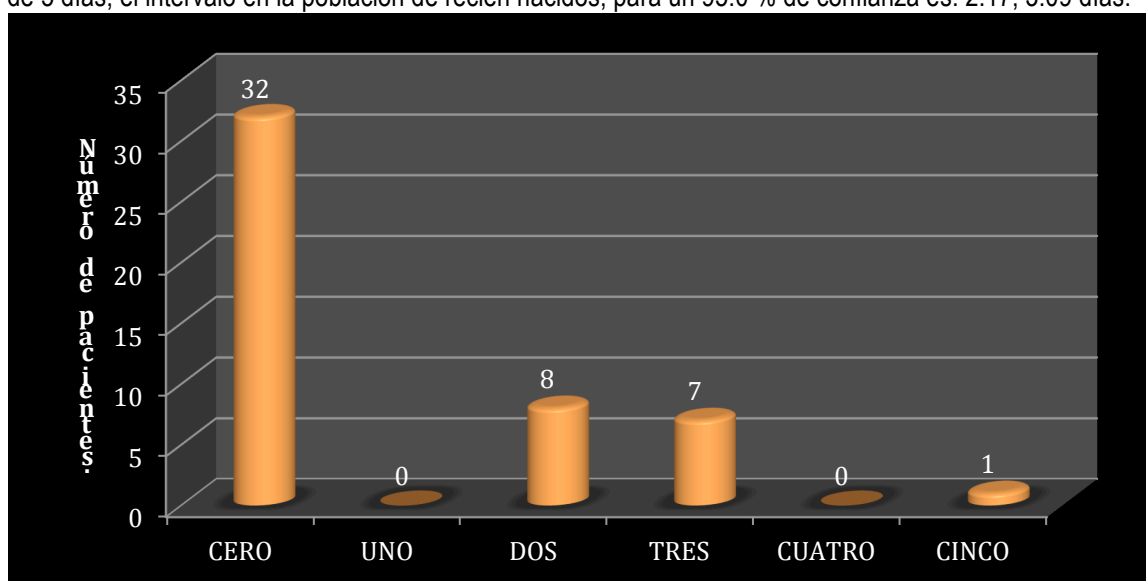


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 13

GRUPO CON ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN DÍAS DE SUSPENSIÓN.

Se observa que, en el 66.67 % de los pacientes recién nacidos prematuros que recibieron alimentación enteral trófica no hubo suspensión de la alimentación, en segundo lugar se presentó el 16.67 % de pacientes en los que se suspendió la alimentación por 2 días, y en tercer sitio, se tiene que, en el 14.58 % de los pacientes hubo interrupción o suspensión de la alimentación por 3 días, en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo se tiene lo siguiente: media aritmética 2.63 días, mediana 2.5 días, moda 2 días, desviación estándar 0.81 días, y el rango va de un mínimo de 2 días a un máximo de 5 días; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza es: 2.17, 3.09 días.

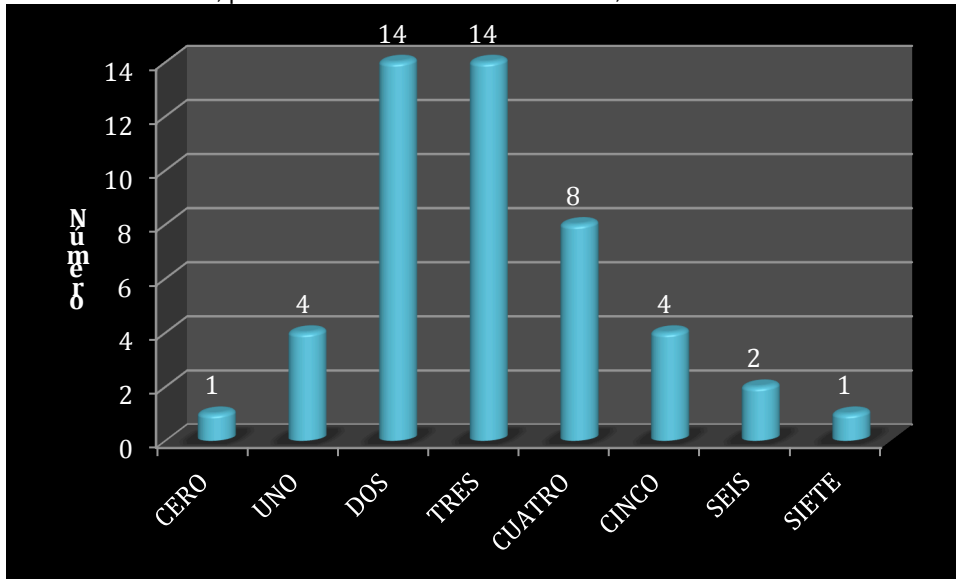


Fuente: Hoja de recolección de datos

Grafica 14

GRUPO SIN ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN DÍAS DE SUSPENSIÓN DE ALIMENTACION.

Se observa que, con similar porcentaje de 29.17 % hubo suspensión de la alimentación de los pacientes recién nacidos prematuros que no recibieron alimentación enteral trófica de 2 y 3 días respectivamente, en segundo lugar se presentó el 16.67 % de pacientes en los que se suspendió la alimentación por 4 días, y en tercer sitio, se tiene que con similar porcentaje de 8.33 hubo suspensión de la alimentación de 1 y 5 días respectivamente, en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo se tiene lo siguiente: media aritmética 3.02 días, mediana 3.0 días, moda 2 días, desviación estándar 1.44 días, y el rango va de un mínimo de 1 día a un máximo de 7 días; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza es: 2.2, 3.84 días

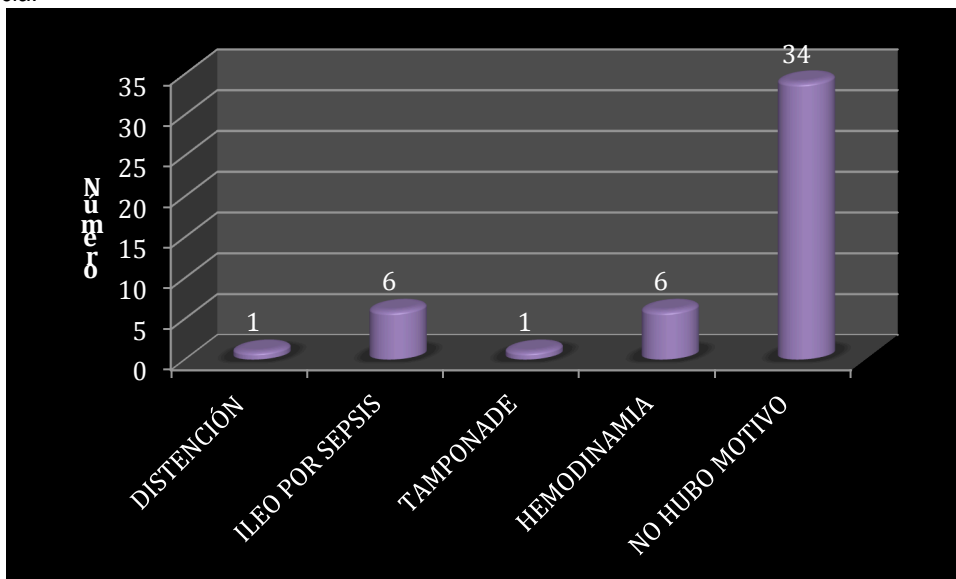


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 15

GRUPO CON ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN MOTIVO DE SUSPENSIÓN DE ALIMENTACION.

Se observa que lo más destacable es el hecho de que, con similar porcentaje del 12.50 % los motivos para la suspensión de la alimentación enteral trófica fueron el íleo por sepsis y la afectación hemodinámica, y que en el 70.84 % de los pacientes no hubo motivo alguno para la suspensión alimenticia.

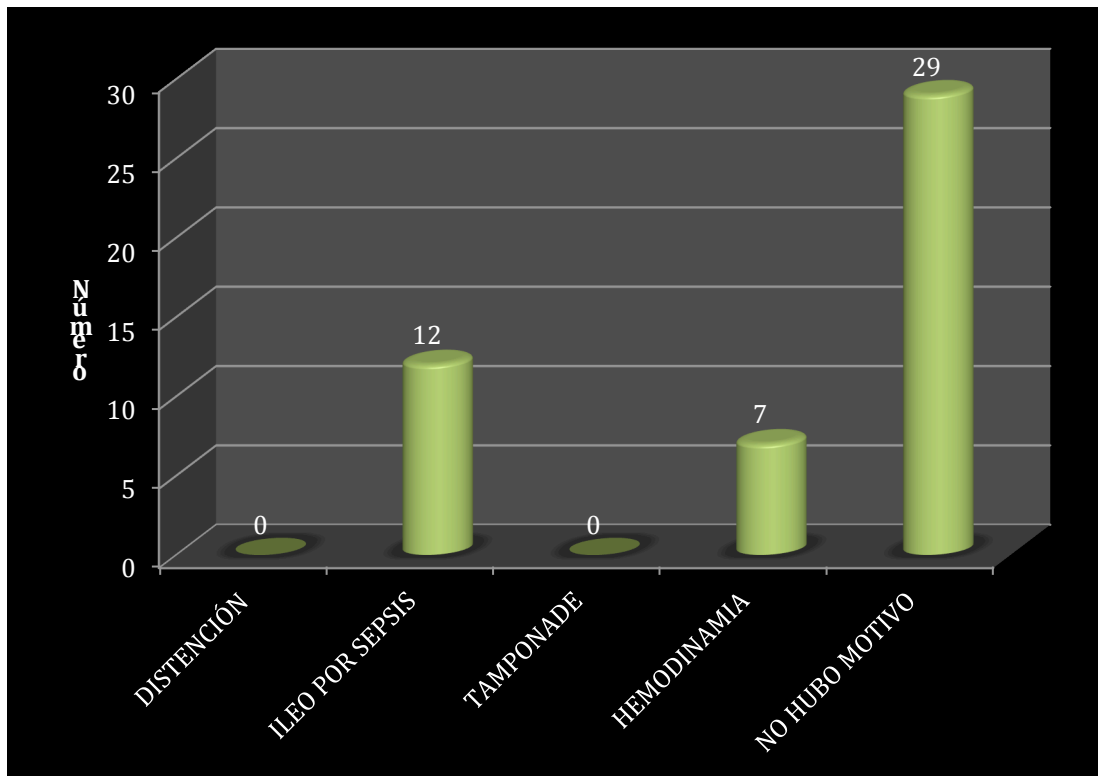


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 16

GRUPO SIN ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN MOTIVO DE SUSPENSIÓN DE ALIMENTACION.-

Se observa que el íleo por sepsis representó el 25% sobre el total de la muestra estudiada, seguido por afectación hemodinamica con el 14.58 %s que no recibieron alimentación enteral trófica de 2 y 3 días respectivamente, en segundo lugar se presentó el 16.67 % de pacientes en los que se suspendió la alimentación por 4 días, y en tercer sitio, se tiene que con similar porcentaje de 8.33% hubo suspensión de la alimentación de 1 y 5 días respectivamente.



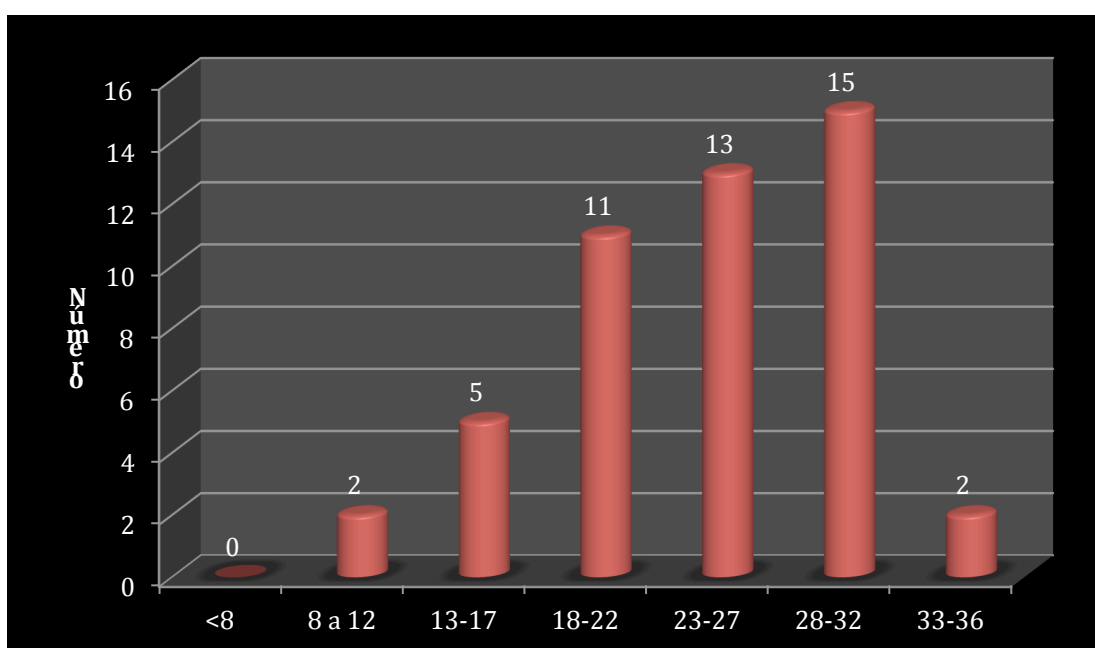
Fuente: Hoja de recolección de datos.



Grafica 17.

GRUPO CON ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN DÍAS DE CATETER.

Se observa, en primer lugar a los pacientes con catéter con duración entre 28 y 32 días, representando el 31.25 %, en segundo lugar se tiene a los pacientes prematuros con catéter colocado entre 23-27 días, significando el 27.07 %, y en tercer sitio, se tiene a los pacientes prematuros con catéter colocado entre 18-22 días, significando el 22.92 % sobre el total de la muestra estudiada, en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo se tiene lo siguiente: media aritmética 23.81 días, mediana 25 días, moda 30 días, desviación estándar 6.15 días, y el rango va de un mínimo de 8 días a un máximo de 69 días; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza es: 20.33, 27.29 días.

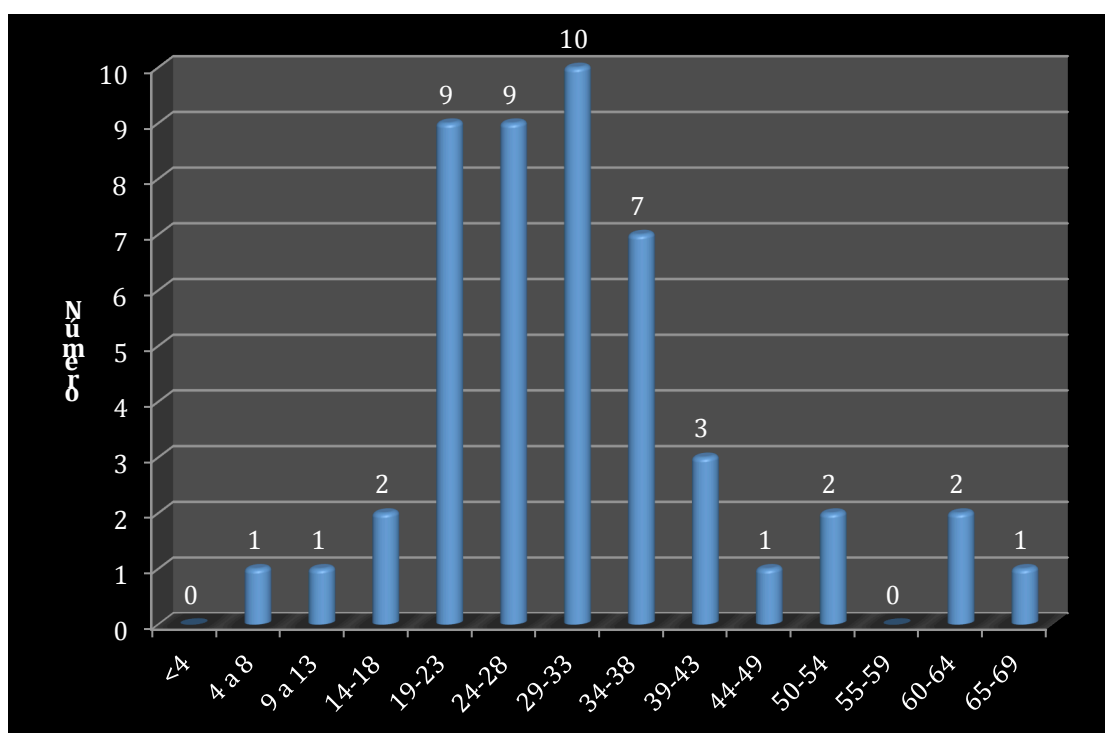


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 18

GRUPO SIN ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN DÍAS DE CATETER.

Se observa que, en primer lugar se tiene a los pacientes con catéter con duración entre 29-33 días, representando el 20.84 %, en segundo lugar se tiene a los pacientes prematuros con catéter colocado entre 19-23 y 24-28 días, con similar porcentaje de 18.75, y en tercer sitio, se tiene a los pacientes prematuros con catéter colocado entre 34-38 días, significando el 14.58 % sobre el total de la muestra estudiada, en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo se tiene lo siguiente: media aritmética 30.60 días, mediana 30 días, moda 25 días, desviación estándar 12.29 días, y el rango va de un mínimo de 8 días a un máximo de 36 días; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza es: 23.64, 37.56 días.

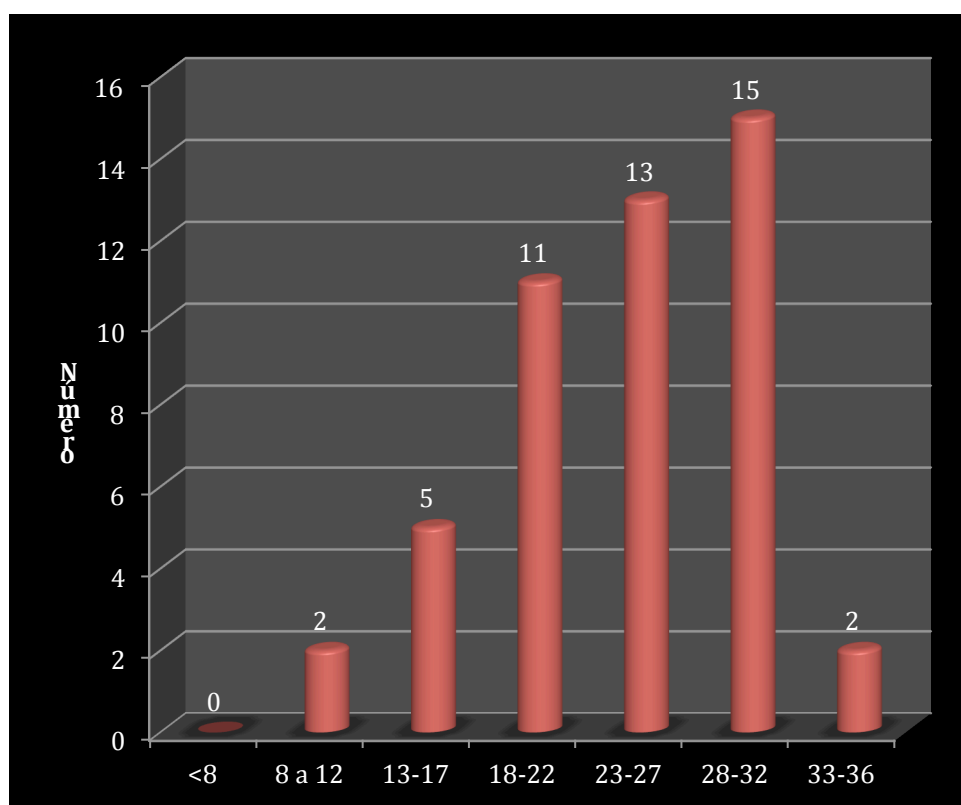


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 19

GRUPO CON ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN DÍAS DE NUTRICIÓN.-

Se observa que, en primer lugar se tiene a los pacientes con nutrición con duración entre 28 y 32 días, representando el 31.25 %, en segundo lugar se tiene a los pacientes prematuros con nutrición entre 23-27 días, significando el 27.07 %, y en tercer sitio, se tiene a los pacientes prematuros con nutrición entre 18-22 días, significando el 22.92 % sobre el total de la muestra estudiada, en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo se tiene lo siguiente: media aritmética 23.81 días, mediana 25 días, moda 30 días, desviación estándar 6.15 días, y el rango va de un mínimo de 8 días a un máximo de 36 días; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza es: 20.33, 27.29 días.

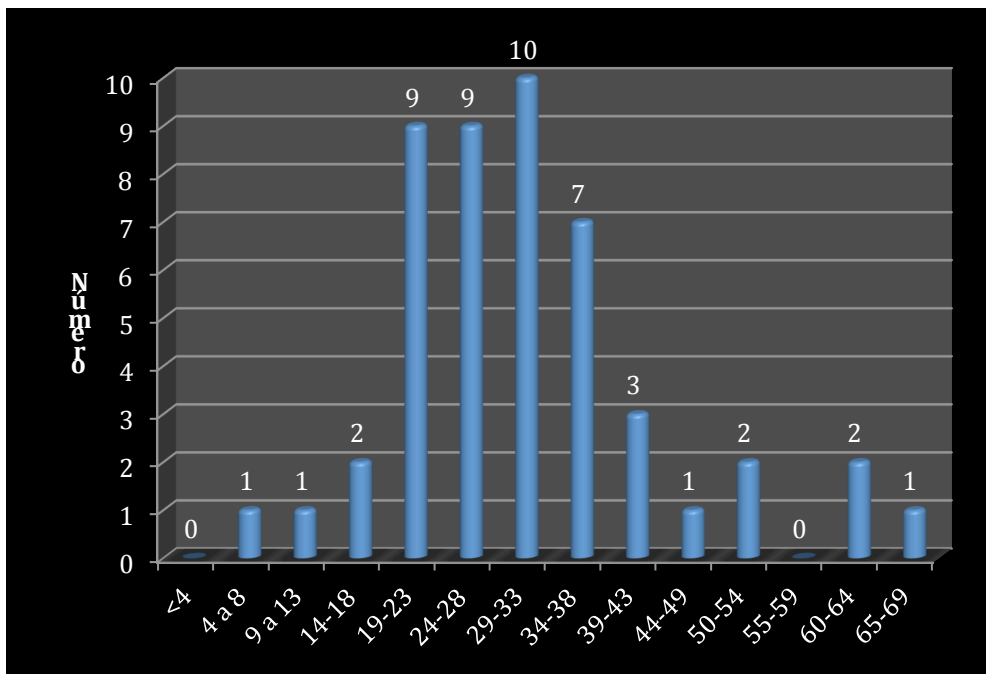


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 20

GRUPO SIN ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN DÍAS DE NUTRICIÓN.-

Se observa que, en primer lugar se tiene a los pacientes con nutrición entre 29-33 días, representando el 20.84 %, en segundo lugar se tiene a los pacientes prematuros con nutrición entre 19-23 y 24-28 días, con similar porcentaje de 18.75, y en tercer sitio, se tiene a los pacientes prematuros con nutrición entre 34-38 días, significando el 14.58 % sobre el total de la muestra estudiada, en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo se tiene lo siguiente: media aritmética 30.40 días, mediana 29 días, moda 25 días, desviación estándar 12.25 días, y el rango va de un mínimo de 4 días a un máximo de 69 días; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza es: 23.46, 37.34 días.

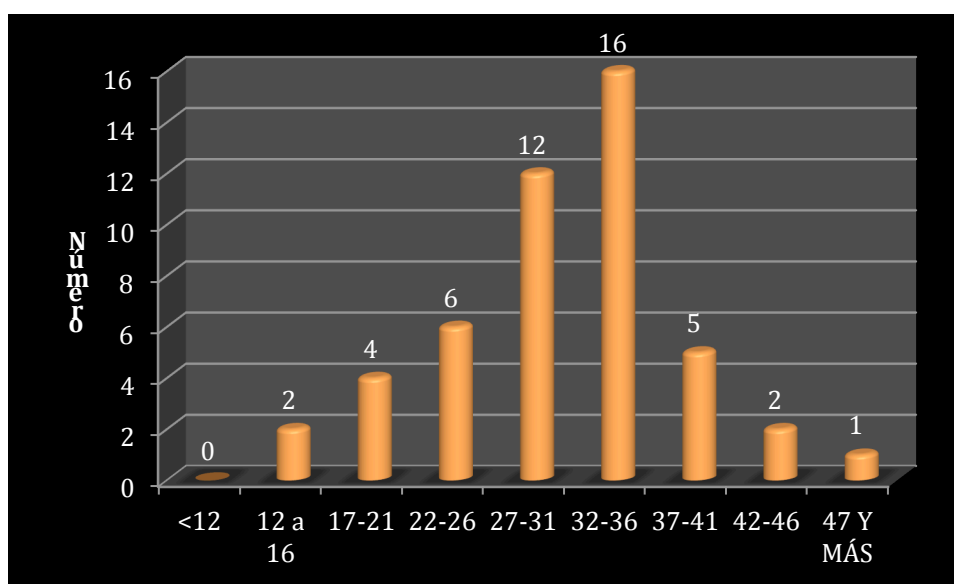


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 21

GRUPO CON ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN.

Se observa que, en primer lugar se tiene a los pacientes entre 32-36 días de hospitalización, representando el 33.33 %, en segundo lugar se tiene a los pacientes prematuros entre 27-31 días de hospitalización, significando el 25.00 %, y en tercer sitio, se tiene a los pacientes prematuros entre 22-26 días de hospitalización, significando el 12.50 % sobre el total de la muestra estudiada, en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo se tiene lo siguiente: media aritmética 30.23 días, mediana 31.50 días, moda 28 días, desviación estándar 7.45 días, y el rango va de un mínimo de 12 días a un máximo de 47 días; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza es: 26.01, 34.45 días.

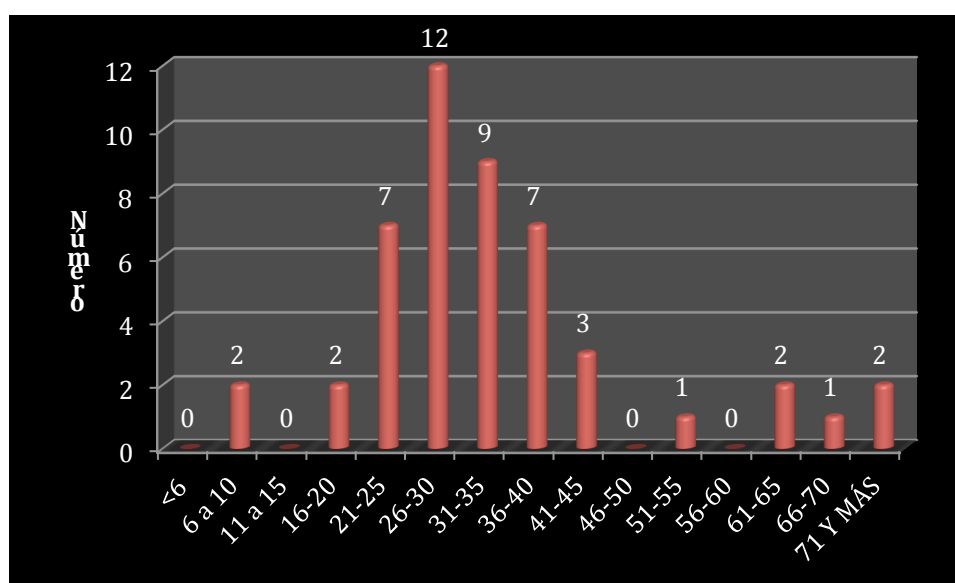


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 22

GRUPO SIN ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN.

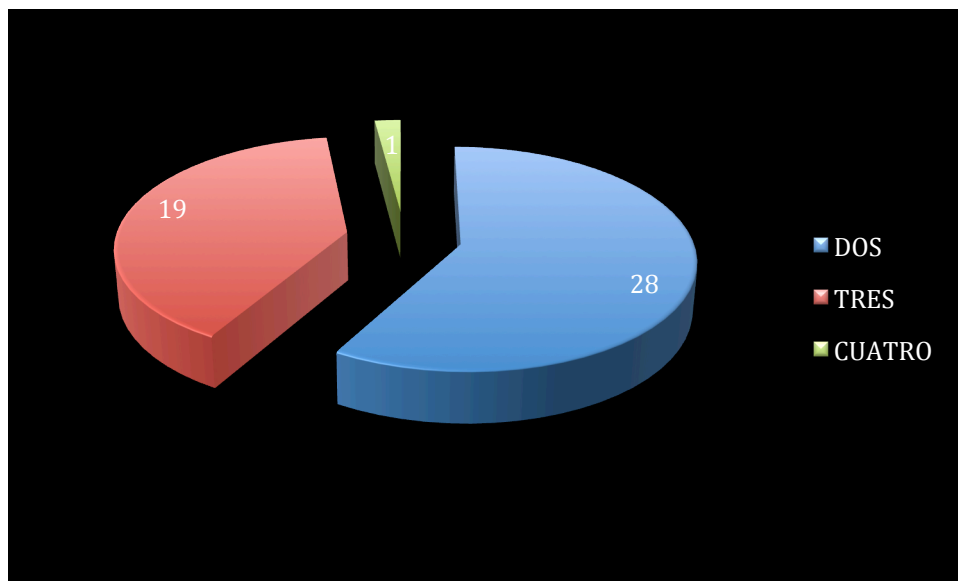
Se observa que, en primer lugar se tiene a los pacientes entre 26-30 días de hospitalización, representando el 25.00 %, en segundo lugar se tiene a los pacientes prematuros entre 31-35 días de hospitalización, significando el 18.75 %, y en tercer sitio, se tiene a los pacientes prematuros entre 21-25 días y 36-40 días de hospitalización, significando cada uno el 14.58 % sobre el total de la muestra estudiada, en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo se tiene lo siguiente: media aritmética 34.17 días, mediana 32 días, moda 24 días, desviación estándar 14.31 días, y el rango va de un mínimo de 6 días a un máximo de 72 días; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza es: 26.07, 39.27 días.



Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 23  
GRUPO CON ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS  
PREMATUROS SEGÚN NÚMERO DE CUADROS DE SEPSIS.

Se observa que, en primer lugar se tiene a los pacientes que presentaron 2 cuadros de sepsis, representando el 58.33 %, en segundo lugar se tiene a los pacientes prematuros que presentaron 3 cuadros de sepsis, significando el 39.59 %, y en tercer sitio, se tiene a los pacientes prematuros que presentaron 4 cuadros de sepsis, significando el 2.08 % sobre el total de la muestra estudiada, en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo se tiene lo siguiente: media aritmética 2.44 cuadros, mediana 2 cuadros, moda 2 cuadros, desviación estándar 0.54 cuadros, y el rango va de un mínimo de 2 cuadros a un máximo de 4 cuadros; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza es: 2.14, 2.74 cuadros.

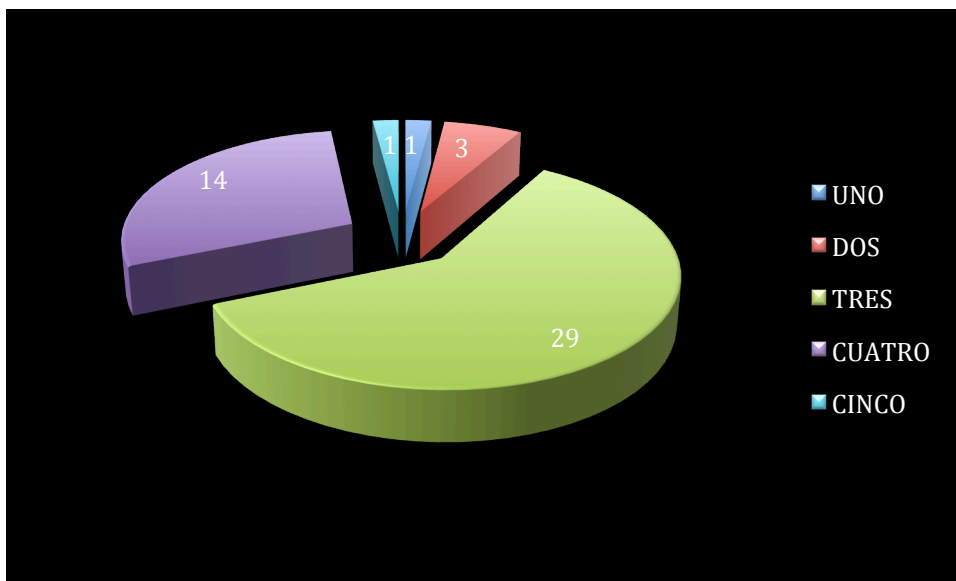


Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 24.

GRUPO SIN ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS  
PREMATUROS SEGÚN NÚMERO DE CUADROS DE SEPSIS.

Se observa que, en primer lugar se tiene a los pacientes que presentaron 3 cuadros de sepsis, representando el 60.42 %, en segundo lugar se tiene a los pacientes prematuros que presentaron 4 cuadros de sepsis, significando el 29.17 %, y en tercer sitio, se tiene a los pacientes prematuros que presentaron 2 cuadros de sepsis, significando el 2.08 % sobre el total de la muestra estudiada, en cuanto a las medidas que resumen la muestra del grupo se tiene lo siguiente: media aritmética 3.23 cuadros, mediana 3 cuadros, moda 3 cuadros, desviación estándar 0.69 cuadros, y el rango va de un mínimo de 1 cuadro a un máximo de 5 cuadros; el intervalo en la población de recién nacidos, para un 95.0 % de confianza es: 2.83, 3.63 cuadros



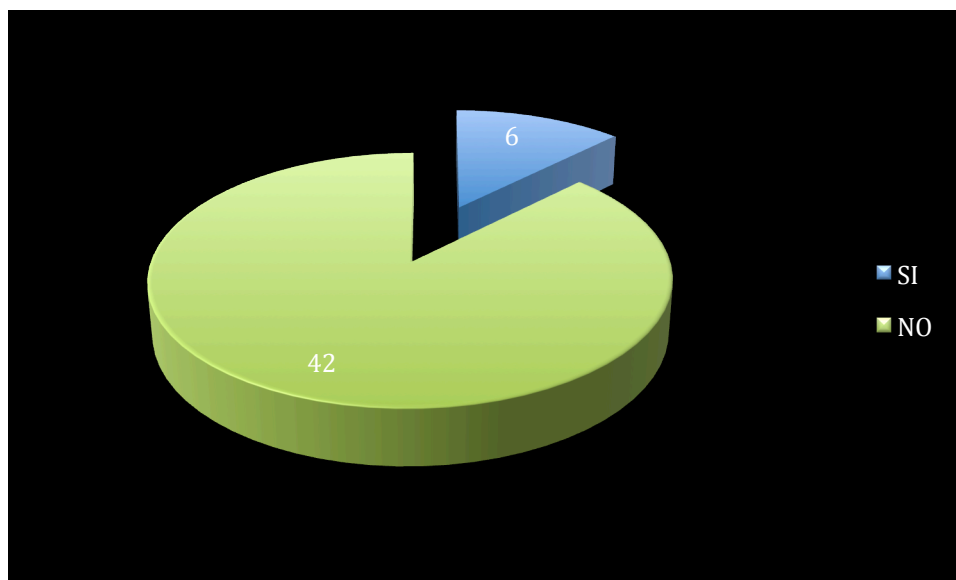


Grafica 25

GRUPO SIN ALIMENTACIÓN ENTERAL TRÓFICA: PACIENTES RECIÉN NACIDOS PREMATUROS SEGÚN PRESENCIA DE COLESTASIS.

Se observa que el 12.50 % de los pacientes recién nacidos prematuros que no recibieron alimentación enteral trófica presentaron colestasis

NOTA: No se presentó ningún caso de colestasis en los pacientes prematuros con alimentación enteral trófica



Fuente: Hoja de recolección de datos.

## VI.- DISCUSION

El estado nutricional juega un papel importante en la prevención de complicaciones durante el periodo neonatal y en el seguimiento a largo plazo <sup>1</sup>.

La nutrición adecuada de los recién nacidos de muy baja edad gestacional es difícil de lograr, sin embargo, potenciar el crecimiento y desarrollo mental durante la infancia, y condicionar la salud del individuo a lo largo de su vida es crucial para su supervivencia y evolución a largo plazo. A pesar de los avances en el cuidado neonatal, se observa una mejoría apenas modesta en el crecimiento postnatal en los recién nacidos de extremadamente bajo peso al nacer (RNEBPN) en la última década. Es sabido que aquellos recién nacidos con muy bajo peso al nacer (MBPN) que evidencian pobre crecimiento intrahospitalario tienen mayor prevalencia de alteraciones del neurodesarrollo<sup>2,3</sup>.

La alimentación enteral trófica eleva significativamente la ganancia ponderal con respecto a el ayuno <sup>39</sup>, en la investigación se encontró un valor calculado de 7.54 (“altamente significativo”) que es bastante superior al esperado de acuerdo a la curva de Gauss con  $P < 0.05 = 1.96$ , con la prueba estadística “Z”. El resultado en prematuros con “ayuno” tuvo un cambio significativo; sin embargo con un valor 3.44 veces menor.

El número de días que se requieren para alcanzar la alimentación enteral completa en los recién nacidos prematuros con alimentación enteral trófica fluctúa entre 20 a 27 días con una confiabilidad del 95 % al igual que la duración de catéter venoso central lo que condiciona cuadros de infección nosocomial <sup>9,28</sup>.

Los indicadores de la eficacia del soporte nutricional, entre los cuales se encuentran, *días en nutrición parenteral, números de días en ganar peso al nacimiento, días para alcanzar alimentación enteral completa y días para alcanzar un peso de 1 800 a 2 000 grs*, sirven para resaltar la variación y utilidad en las prácticas clínicas de alimentación enteral <sup>9</sup>.

De esta información cabe destacar que se encontraron promedios de días de suspensión alimentaria de 2.63 de alimentación enteral trófica y 3.02 con ayuno; promedio de días con catéter 23.81 con alimentación enteral trófica y 30.60 con ayuno; días promedio de nutrición 23.81 vs 30.40 (ayuno); días de hospitalización promedio 30.23 vs 34.17 (ayuno); al

respecto se ahorrarían cuando menos 4 días menos de hospitalización con los costos inherentes  
28 .

Por otra parte, se obtuvieron datos que muestran los factores que condicionaron suspensión de la alimentación trófica como: distensión abdominal, íleo por sepsis, afectación hemodinámica, obteniendo 29.17 % de estas en los recién nacidos con alimentación enteral trófica contra el 35.42 % en recién nacidos con ayuno.

Se calculó la prueba de Chi cuadrada para  $P < 0.05$  en los siguientes rubros:

Cuadros de sepsis.-	Resultado "ALTAMENTE SIGNIFICATIVO"
Motivo de la suspensión.-	Resultado "NO SIGNIFICATIVO"
Progresión en el peso.-	Resultado "ALTAMENTE SIGNIFICATIVO"
Residuos gástricos.-	Resultado "SIGNIFICATIVO"

## VII.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Por los resultados obtenidos se confirma que existe relación entre la alimentación enteral con la ganancia ponderal, así como el impacto en los días de hospitalización y presencia de cuadros de sepsis.

En nuestro hospital al igual que en muchos otros hospitales de nuestro país un alto porcentaje de la población corresponde a recién nacidos prematuros quienes desafortunadamente, para obtener un crecimiento apropiado tienen necesidades especiales condicionadas por inmadurez del tracto gastrointestinal, dificultad en adaptación metabólica y condiciones médicas concomitantes que los afectan, razón por la cual un alto porcentaje de recién nacidos de MBPN se encuentran por debajo del percentil 10 para peso, talla y perímetro cefálico a las 34-36 semanas de edad post-concepcional <sup>4</sup>.

La identificación e implementación de mejoras en las prácticas de manejo nutricional puede efectivamente llevar a una mejoría significativa en la ganancia de peso y en la circunferencia craneana al alta, el efecto de estas decisiones en los primeros días de vida podría tener un impacto importante en la evolución a largo plazo.

Las ventajas de la institución temprana de alimentación quedan claras e incluyen menor duración de alimentación parenteral con sus riesgos de toxicidad hepática, menos días de accesos venosos centrales, potencialmente menor incidencia de infección y otras complicaciones. Además; agregado a lo anterior la ganancia ponderal, y considerando que la mejora del estado nutricional disminuye el tiempo de estancia hospitalaria y de separación del binomio madre hijo, así como el costo de atención médica.

Por ello se concluye que es de gran utilidad la alimentación enteral trófica en el recién nacido prematuro en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

## RECOMENDACIONES:

- 1.-Instaurar un método de alimentación enteral para RNMBP.
- 2.-Iniciar alimentación enteral trofica de manera temprana a menos que existan las contraindicaciones mencionadas.
- 3.-Realizar seguimiento de neurodesarrollo en RNMBP.
- 4.-Vigilar ganancia ponderal y perímetro cefálico posterior a egreso en RNMBP.

## VIII.-BIBLIOGRAFIA.

- 1.-Wilson-Costello D, Friedman H, Minich N et al. Improved survival with increased neuro developmental disability for extremely low birth weight infants in the 1990s. *Pediatrics* 2005;115:997-1003.
- 2.-Dusick AM, Pointdexter BB, Ehrenkranz RA et al: Growth failure in the preterm infant: ¿can we match up? *Semin Perinatol* 2003, 27:302-10.
- 3.-Lucas A, Morley R, Cole TJ: Randomised trial of early diet in preterm babies and later intelligence quotient. *BMJ* 1998; 317: 1481-7.
- 4.-Clark RH, Thomas P, Peabody J:Extrauterine growth restriction remains a serious problem in prematurely born neonates. *Pediatrics* 2003; 111: 986-90.)
- 5.-Leitch CA, Denne SC: Energy, in Tsang RC, Uauy R, Koletzko B (eds): Nutrition of the Preterm Infant. Scientific Basis and *Practical Guidelines*. Cincinnati, Ohio, *Digital Educational Publishing, Inc.*, 2005, pp 23-44.
- 6.-Benitez A. recomendaciones Nutricionales para Lactantes Prematuros Durante el Primer año de Vida. *Revista del Hospital materno Infantil Ramón Sardá* 2006; 25 (002): 68-79.
- 7.-Bisset WM, Watt JB, Rivers RP, Milla PJ. Ontogeny of fasting small intestinal motor activity in the human infant. *Gut*. 1988;29(4):483–88.)
- 8.- Okada Y, Klein N, Pierro A. Small Volumes of enteral feedings normalize immune function in infants receiving parenteral nutrition. *J. Pediatr. Surg.* 1998; 33: 16–19.
- 9.-Ng PC, So KW, Fung KS, et al:Randomised controlled study of oral erythromycin for treatment of gastrointestinal dysmotility in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2001; 84: 177-82
- 10.-Wilson DC, Cains P, Halliday HL, et al. Randomised controlled trial of an aggressive nutritional regimen in sick very low birth weight infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1997; 77: F4–F11.)
- 11.-Dinerstein A, Nieto R, Solana C, et al.: Early and aggressive nutritional strategy (parenteral and enteral) decreases postnatal growth failure in very low birth weight infants. *J Perinatol* 2006; 26: 436–42.
- 12.-Johnson CR: The trophic action of gastrointestinal hormones. *Gastroenterology* 1976; 70:277-8. 62).

- 13.-Aynsley-Green A: Hormones and postnatal adaptation to enteral nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1983; 2:418-27.)
- 14.-Schanler RJ, Shulman RJ, Lau C, et al. Feeding strategies for premature infants: Randomized trial of gastrointestinal priming and tube-feeding method. *Pediatrics* 1999;103(2):434-39.
- 15.-Dunn L, Hulman S, Weiner J, Kleigman R Beneficial effects of early hypocaloric enteral feeding on neonatal gastrointestinal function: preliminary report of a randomized trial. *J Pediatr* 1988;112:622-9.
- 16.-Meetze WH, Valentine C, McGuigan JE, Conlon M, Sacks N, Neu J. Gastrointestinal priming prior to full enteral nutrition in very low birth weight infants. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 1992;15:163.
- 17.- Shulman RJ, Schanler RJ, Lau C, et al.: Early feeding, feeding tolerance and lactase activity in preterm infants. *J Pediatr* 1998; 133(5):645-49. 75.
- 18.- Slagle TA, Gross SJ. Effect of early low-volume enteral substrate on subsequent feeding tolerance in very low birth weight infants. *Journal of Pediatrics* 1988;113:526–31.
- 19.-Rayyis SF, Namasivayan A, Wright L and Carlo WA. Randomized trial of slow vs. fast feed advancement on the incidence of necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants. *J Pediatr* 1999;134:293-7.
- 20.-Akintorin SM, Kamat M, Pildes RS, Kling P, Andes S, Hill J, Pyati S. A prospective randomized trial of feeding methods in very low birth weight infants. *Pediatrics* 1997 Oct;100:E4.
- 21.-Dollberg S, Kuint J, Mazkereth, R y Mimouni FB Feeding Tolerance in Preterm Infants: Randomized Trial of Bolus and Continuous Feeding *J Am Col Nutrition* 2000; 19:797–800.126.
- 22.-Currao WJ, Cox C, Shapiro DL. Diluted formula for beginning the feeding of premature infants. *Am J Dis Child* 1988; 142:730.
- 23.-Chang W et al JPparenter Enteral Nutri 2007 *Jan- Feb*;31(1):63-5.
- 24.-Crissinger KD, Granger DN. Mucosal injury induced by ischemia and reperfusion in the piglet intestine, influences of age and feeding. *Gastroenterology* 1989; 97: 920-926.
- 25.-Davey AM, Wagner CL, Cox C et al.: Feeding premature infants while low umbilical artery catheters are in place: a prospective, randomized trial. *J Pediatr* 1994; 124:795-99.)
- 26.-Wilson DC, Cains P, Halliday HL, et al. Randomised controlled trial of an aggressive nutritional regimen in sick very low birth weight infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1997; 77: F4–F11.

27.-Meetze WH, Valentine C, McGuigan JE, Conlon M, Sacks N, Neu J. Gastrointestinal priming prior to full enteral nutrition in very low birth weight infants. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 1992;15:163-70.

28.- KR McCallie, HC Lee<sup>2</sup>, O Mayer, RS Cohen, SR Hintz and WD Rhine. Improved outcomes with a standardized feeding protocol for very low birth weight infants. *Journal of perinatology*, 2011;31; 61-67.

29.- Ehrencranz RA, Dusick AM, Vohr BR y col.: Growth in the neonatal intensive care units influences neurodevelopmental and growth outcomes of extremely low birth weight infants. *Pediatrics* 2006, 117:1253-1261.)

30.-Georgieff MK, Hoffman JS, Pereira GR, et al: Effect of neonatal caloric deprivation on head growth and 1-year developmental status in preterm infants. *J Pediatr* 1985;107:581-7

31.-Peterson J, Taylor HG, Klein N, Hack M: Subnormal head circumference in very low birth weight children: neonatal correlates and school-age consequences. *Early Hum Dev.* 2006; 82(5):325-34.

32.-Uauy RD, Fanaroff AA, Korones SB, Phillips EA, Phillips JB, Wright LL:Necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants: biodemographic and clinical correlates. National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. *Journal of Pediatrics* 1991; 119: 630-8.

33.-Bombell Sarah, William McGuire. Alimentación trófica temprana para neonatos con muy bajo peso al nacer *The Cochrane Library*, 2009

34.-Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2009 Issue 3 Art no. CD000504. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

35.-Mc Clure RJ, Newell SJ: Randomised controlled trial of clinical outcome following trophic feeding. *Arch. Dis Child Fetal and Neonatal* edition 2000;82:F29-F33.

36.-Johnson CR: The trophic action of gastrointestinal hormones. *Gastroenterology* 1976; 70:277-8. 62). Aynsley-Green A: Hormones and postnatal adaptation to enteral nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1983; 2:418-27.)

37.-Bloom BT, Mulligan J, Arnold C y col.: Improving growth of very low birth weight infants in the first 29 days. *Pediatrics* 2003;112:8-14.

38.-The AAP Steering Committee on Quality Improvement and Management Marcuse EK, Shiffman RN: Classifying recommendations for clinical practice guidelines. Policy statement. *Pediatrics* 2004; 114:874-77.



39.- M. De Curtis, J. Rigo The nutrition of preterm infants/ Early Human Development 88 (2012) S5-S7.