

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

**Complicaciones de la nutrición parenteral en neonatos
ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales del
hospital general guasmo sur, periodo mayo 2017, enero 2018**

AUTOR (ES):

Escobar Ube José Luis

Pintag Cabadiana Jefferson Alfonso

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de
MÉDICO**

TUTOR:

Ayón Genkuong, Andrés Mauricio

Guayaquil, Ecuador

4 de Septiembre del 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Escobar Ube José Luis**, como requerimiento para la obtención del Título de **Médico**

TUTOR (A)

f. _____

Ayón Genkuong Andrés Mauricio

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.

Guayaquil, a los 4 del mes de Septiembre del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Pintag Cabadiana Jefferson Alfonso**, como requerimiento para la obtención del Título de **Médico**

TUTOR (A)

f. _____

Ayón Genkuong Andrés Mauricio

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.

Guayaquil, a los 4 del mes de Septiembre del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Escobar Ube José Luis**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **COMPLICACIONES DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL EN NEONATOS INGRESADOS A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL GENERAL GUASMO SUR, PERIODO MAYO 2017, ENERO 2018** previo a la obtención del Título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 4 del mes de Septiembre del año 2018

EL AUTOR (A)

f. _____

Escobar Ube José Luis



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Pintag Cabadiana Jefferson Alfonso**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **COMPLICACIONES DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL EN NEONATOS INGRESADOS A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL GENERAL GUASMO SUR, PERIODO MAYO 2017, ENERO 2018** previo a la obtención del Título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 4 del mes de Septiembre del año 2018

EL AUTOR (A)

f. _____

Pintag Cabadiana Jefferson Alfonso



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Escobar Ube José Luis**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **COMPLICACIONES DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL EN NEONATOS INGRESADOS A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL GENERAL GUASMO SUR, PERIODO MAYO 2017, ENERO 2018** , cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 4 del mes de Septiembre del año 2018

EL (LA) AUTOR(A):

f. _____

Escobar Ube José Luis



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Pintag Cabadiana Jefferson Alfonso**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **COMPLICACIONES DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL EN NEONATOS INGRESADOS A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL GENERAL GUASMO SUR, PERIODO MAYO 2017, ENERO 2018**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 4 del mes de Octubre del año 2018

EL (LA) AUTOR(A):

f. _____

Pintag Cabadiana Jefferson Alfonso

REPORTE URKUND



Urkund Analysis Result

Analysed Document: MARCO TEORICO.docx (D40811355)
Submitted: 8/14/2018 12:00:00 AM
Submitted By: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec
Significance: 1 %

Sources included in the report:

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752017000400009
<http://www.scielo.org.co/pdf/suis/v48n4/v48n4a07.pdf>

Instances where selected sources appear:

2

The screenshot displays the URKUND software interface. On the left, a document summary is shown for 'MARCO TEORICO.docx (D40811355)', submitted on 2018-08-13 17:00 (-05:00) by Andres Mauricio Ayon Genkuong. A message indicates that 1% of the document's 14 pages consist of text found in 2 sources. On the right, a 'Lista de fuentes' (List of sources) table is visible, containing two entries with their respective URLs. The main window shows a document preview with a search bar and a list of references, including a citation from 'Nutrición Hospitalaria' and another from 'Arch Argent Pediatr'.

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752017000400009
	http://www.scielo.org.co/pdf/suis/v48n4/v48n4a07.pdf
Fuentes alternativas	
Fuentes no usadas	

Extrado: 2018-08-13 17:01 (-05:00)

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecemos a Dios, por ser aquel que nos ha permitido plantear y alcanzar las metas propuestas; en segundo lugar, agradecer a nuestros padres, por el apoyo incondicional desde el primer día que comenzamos nuestra carrera universitaria hasta el final; en tercera instancia, gratificar a nuestro tutor, quien siempre guió nuestros pasos, el tiempo que nos dio en el trabajo de titulación y permitió aumentar nuestro conocimiento en la investigación. Sin duda existen muchas personas que han influido en nuestro trabajo pero no terminaríamos la lista en enumerar aquellas que hicieron posible esto, no obstante, agradecemos a cada persona que se cruzó en nuestro camino y permitió lograr este objetivo.

Escobar Ube José Luis

Pintag Cabadiana Jefferson Alfonso

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo al esfuerzo de nuestros padres, por habernos forjados como las personas que somos en la actualidad; porque sin duda son las únicas personas que nunca se han alejado de nosotros, constantemente estaban pendiente de cada paso que dábamos, por aguantar cuando estábamos abatidos y a la vez potenciarnos cuando lo necesitábamos.

Muchos de nuestros logros se los debemos a ustedes y especialmente este trabajo de tesis que nos permite culminar nuestra carrera como médicos.

GRACIAS.

Escobar Ube José Luis

Pintag Cabadiana Jefferson Alfonso



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDCINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

**Dr. Juan Luis Aguirre Martínez, Mgs.
DIRECTOR DE CARRERA**

f. _____

**DR. DIEGO ANTONIO VÁSQUEZ CEDEÑO
DOCENTE DE LA CARRERA**

f. _____

**DR. ANDRÉS ZUÑIGA VERA
OPONENTE**

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	XVIII
Capítulo I: Introducción	2
CAPÍTULO II: OBJETIVOS	3
2.1 Objetivo General.....	3
2.2 Objetivos Específicos.....	3
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS	4
CAPÍTULO IV: MARCO TEÓRICO	5
4.1 Prematurez.....	5
4.2 Causas de Prematurez.....	5
4.3 Indicaciones para ingresar a UCIN.....	5
4.3 Indicaciones nutricionales para neonatos en UCIN.....	6
4.3.1 Nutrición enteral.....	6
4.3.2 Nutrición Parenteral.....	8
4.2 Complicaciones de la nutrición en prematuros.....	10
4.2.1 Complicaciones de la nutrición ambulatoria en prematuros.....	10
4.2.2 Complicaciones de la nutrición enteral en prematuros ingresados en UCIN.....	10
4.2.3 Complicaciones de la nutrición parenteral en prematuros ingresados en UCIN....	11
4.3 Infecciones de prematuros en la unidad de cuidados intensivos neonatales con nutrición parenteral.	11
4.3.1 Microorganismos más frecuentes.....	11
4.3.2 Sepsis.....	12
4.3.3 Manifestaciones relacionadas a la glicemia.....	12
4.3.4 Patología metabólica ósea.....	13
4.3.5 Síndrome de realimentación.....	13
4.4 Complicaciones hemodinámicas de los prematuros en la unidad de cuidados intensivos neonatales con nutrición parenteral.	14
4.4.1 Complicaciones bioquímicas y metabólicas.....	14
4.4.2 Embolia.....	14
4. 4. 3 Endocarditis micótica.....	15
4. 4 .4 Complicaciones hepáticas.....	15
4. 4. 5 Consecuencias causadas por el volumen de infusión.....	17

4.5 Complicaciones en el equilibrio de electrolitos en la unidad de cuidados intensivos neonatales con nutrición parenteral.	18
4.6 Influencia del catéter en las complicaciones de los neonatos ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales con nutrición parenteral.	18
4.6.1 Complicaciones asociadas con catéter venoso central.....	18
4.6.2 Tipo de Catéter	19
4.6.3 Lugar de colocación del catéter	19
4.7 Pronóstico de los prematuros con nutrición parenteral ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales.	20
4.7.1 Parámetros de mejoría	20
4.7.2 Indicaciones para finalizar nutrición parenteral en los neonatos ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales.....	21
CAPÍTULO V: DISEÑO METODOLÓGICO	22
5.1 Materiales y métodos	22
5.2 Criterios de inclusión:.....	22
5.3 Criterios de exclusión:.....	22
5.4 Variables:	23
5.4 Técnicas y procedimientos de obtención de la información	25
5.5 Técnicas y procedimientos de análisis de la información	25
CAPÍTULO VI: RESULTADOS	26
CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN	30
CAPITULO VIII: CONCLUSIONES	31
CAPÍTULO IX: RECOMENDACIONES	32
CAPITULO X: ANEXOS	33
CAPÍTULO XI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Prevalencia por grupos de edad gestacional.....	47
Tabla 2.- Prevalencia por sexo.....	48
Tabla 3.- Relación del grupo de edad gestacional con el sexo de los neonatos...49	
Tabla 4.- Relación del grupo de edad gestacional con la ubicación del catéter....50	
Tabla 5.- Tiempo de Ubicación del catéter.....	51
Tabla 6.- Tiempo de ubicación del catéter.....	51
Tabla 7.- Relación de la edad gestacional con el tiempo de duración de la nutrición parenteral.....	52
Tabla 8.- Peso del recién nacido.....	53
Tabla 9.- Relación de la edad gestacional con las complicaciones neonatales.....	53
Tabla 10.- Relación del peso del recién nacido con las complicaciones neonatales.....	54
Tabla 11.- Relación de la ubicación del catéter con las complicaciones neonatales.....	55
Tabla 12.- Relación del tiempo de ubicación del catéter con las complicaciones neonatales.....	56
Tabla 13.- Relación de la duración de nutrición parenteral con las complicaciones neonatales.....	57
Tabla 14.- Relación del grupo de edad gestacional con el egreso de los neonatos.....	58
Tabla 15.- Relación de la ubicación del catéter con el egreso neonatal.....	59
Tabla 16.- Relación del tiempo de ubicación del catéter con el egreso de los neonatos.....	60
Tabla 17.- Relación de duración de nutricio parenteral con el egreso neonatal.....	61
Tabla 18.- Relación de la ubicación del catéter con los microorganismos.....	62

Tabla 19.- Relación del tiempo de ubicación del catéter con los microorganismos.....	63
Tabla 20.- Relación del tiempo de duración de la nutrición parenteral con los microorganismos.....	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1.- Prevalencia por grupos de edad gestacional.....	47
Gráfico 2.- Prevalencia por sexo.....	48
Gráfico 3.- Relación del grupo de edad gestacional con el sexo de los neonatos.....	49
Gráfico 4.- Relación del grupo de edad gestacional con la ubicación del catéter..	50
Gráfico 5.- Tiempo de Ubicación del catéter.....	51
Gráfico 6.- Tiempo de ubicación del catéter.....	51
Gráfico 7.- Relación de la edad gestacional con el tiempo de duración de la nutrición parenteral.....	52
Gráfico 8.- Peso del recién nacido.....	53
Gráfico 9.- Relación de la edad gestacional con las complicaciones neonatales.....	53
Gráfico 10.- Relación del peso del recién nacido con las complicaciones neonatales.....	54
Gráfico 11.- Relación de la ubicación del catéter con las complicaciones neonatales.....	55
Gráfico 12.- Relación del tiempo de ubicación del catéter con las complicaciones neonatales.....	56
Gráfico 13.- Relación de la duración de nutrición parenteral con las complicaciones neonatales.....	57
Gráfico 14.- Relación del grupo de edad gestacional con el egreso de los neonatos.....	58
Gráfico 15.- Relación de la ubicación del catéter con el egreso neonatal.....	59
Gráfico 16.- Relación del tiempo de ubicación del catéter con el egreso de los neonatos.....	60
Gráfico 17.- Relación de duración de nutricio parenteral con el egreso neonatal.....	61

Gráfico18.- Relación de la ubicación del catéter con los microorganismos.....	62
Gráfico 19.- Relación del tiempo de ubicación del catéter con los microorganismos.....	63
Gráfico 20.- Relación del tiempo de duración de la nutrición parenteral con los microorganismos.....	64

RESUMEN

Introducción: Los neonatos que se encuentran en condiciones críticas son los que ingresan al área de UCIN, por lo que ellos necesitan una vía intravenosa permanente para la administración de fluidos, drogas y nutrición parenteral. Los nutrientes que son ingresados por la vía parenteral son necesarios para mejorar las necesidades energéticas y mantener el estado nutricional adecuado. Las complicaciones metabólicas que los prematuros pueden presentar durante su estadía en el área de UCIN son muchas, dependen de su adecuado aporte y el cálculo en base a la edad, el tamaño corporal, el estado de hidratación, factores ambientales, las enfermedades subyacentes y el estado nutricional.

Objetivo: Evaluar el efecto de la nutrición parenteral de los neonatos ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales.

Materiales y Métodos: Es una investigación no experimental de tipo descriptivo, retrospectivo, cuyos datos fueron brindados por el departamento de estadísticas del Hospital General Guasmo Sur, en la cual constaban los números de las historias clínicas de todos los pacientes correspondiente al diagnóstico de complicación de la nutrición parenteral en el periodo comprendido entre mayo 2017 y enero 2018.

Resultados: Se observó un total de 64 casos válidos, los cuales fueron divididos en grupos por edad gestacional, el cual, dan como resultado a los neonatos con 35 - 39 semanas con 36 neonatos con el 92,2%, seguidos del rango 29 – 34 semanas con 21 neonatos con el 32,8% y los de 22 - 28 semanas con 2 neonatos que corresponde al 3,1%.

Conclusión: En este estudio, con menos de 2 semanas de permanencia del catéter, la hiperglicemia fue la complicación más importante, pero después de las dos semanas la embolia en primer lugar y la endocarditis micótica en segundo lugar fueron las más relevantes. Es evidente que el tiempo de uso del catéter corresponde al tiempo de nutrición parenteral.

Palabras Claves: Nutrición parenteral, embolia, catéteres, endocarditis fúngica, prematuridad.

ABSTRACT

Introduction: Neonates who are able to live are those who enter the NICU area, so they need a permanent intravenous line for the administration of fluids, drugs and parenteral nutrition. The nutrients that enter through the parenteral route are necessary to improve the energy needs and maintain the adequate nutritional status. The metabolic complications that preterm infants can present during their stay in the NICU area are many, depend on their adequate contribution and the calculation based on age, body size, hydration status, environmental factors, underlying diseases and the nutritional status.

Objective: To evaluate the effect of parenteral nutrition of neonates admitted to the neonatal intensive care unit.

Materials and Methods: This is a non-experimental, descriptive, retrospective research, whose data were provided by the statistics department of the General Hospital of South Guasmo, which includes the numbers of the medical records of all patients corresponding to the diagnosis of complication. Of parenteral nutrition in the period between May 2017 and January 2018.

Results: A total of 64 valid cases were found, which were divided into groups by gestational age, which, as a result, the neonates with 35-39 weeks with 36 neonates with 92.2%, followed by the range 29 - 34 weeks with 21 neonates with 32.8% and those of 22 - 28 weeks with 2 neonates corresponding to 3.1%.

Conclusion: In this study, with less than 2 weeks of catheter permanence, hyperglycemia was the most important complication, but after two weeks, embolism in the first place and fungal endocarditis in the second place were the most relevant. It is evident that the time of use of the catheter corresponds to the time of parenteral nutrition.

Key Words: Parenteral nutrition, embolism, catheters, fungal endocarditis, prematurity.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

La nutrición parenteral se define como el suplemento de nutrientes mediante canal venoso que se otorga a personas con falla del tracto gastrointestinal, con falta de nutrición o con probabilidad de padecerla, que no se encuentran calificados para recibir nutrición enteral. ⁽⁷⁾

Consiste en un método de asistencia a la nutrición de elevado costo que puede ocasionar serias consecuencias, por lo tanto, es usada para pacientes que estrictamente lo necesiten. Es de alta importancia la evaluación de la persona según la forma en que funcione el tracto gastrointestinal y así elegir el método más adecuado para nutrir de manera individual a la persona. ⁽⁷⁾

Los neonatos que se encuentran en condiciones críticas son los que ingresan al área de UCIN, por lo que ellos necesitan una vía intravenosa permanente para la administración de fluidos, drogas y nutrición parenteral. Los nutrientes que son ingresados por la vía parenteral son necesarios para mejorar las necesidades energéticas y mantener el estado nutricional adecuado. ⁽¹³⁾

Las complicaciones más frecuentes y potencialmente mortales para la sobrevivencia de los neonatos a los cuales se les brinda la nutrición parenteral, va a estar dada por el catéter de vía central, ya sea por el tipo de catéter, la vía donde se inserta el catéter. Aunque a nivel epidemiológico muestra una incidencia baja, no deja de ser una de las pilares fundamentales que hay que estar observando dentro de la unidad de cuidados intensivos. ⁽¹⁶⁾

CAPÍTULO II: OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Evaluar el efecto de la nutrición parenteral de los neonatos ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales.

2.2 Objetivos Específicos

1. Demostrar cuales son complicaciones de la nutrición parenteral en los neonatos ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales.
2. Identificar cuáles son los microorganismos aislados en los cvc, utilizados en la alimentación parenteral.
3. Examinar la ubicación y el tiempo en que los cvc están colocados en los neonatos.
4. Establecer el pronóstico de los neonatos luego de la alimentación parenteral.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS

A mayor tiempo de la nutrición parenteral, mayor será el riesgo que los neonatos ingresados en el área de UCIN, presente complicaciones.

CAPÍTULO IV: MARCO TEÓRICO

4.1 Prematurez

Según los datos registrados en la organización mundial de la salud, la prematurez es una de las principales causas de morbilidad en el periodo neonatal. Para entender un poco el término prematurez debemos entender que se considera nacido vivo a término a aquellos neonatos con 37 semanas de gestación, pretérmino cuando presenta menos de 37 semanas de gestación y nacidos vivos muy prematuros y prematuros extremos a aquellos con menos de 32 semanas de gestación. ⁽¹⁾

Es importante recalcar que la prematurez se encuentra relacionada con la edad de gestación y el peso al nacimiento (a menor edad gestacional y menor peso) y eso determina la sobrevivencia de los neonatos que se encuentran ingresados en la unidad de cuidado intensivo neonatal. ^{(1) (2)}

Entre las complicaciones más frecuentes de la prematurez que se evidencian en la unidad de cuidados intensivos neonatales: la displasia broncopulmonar, el daño neurológico y el síndrome de dificultad respiratoria ⁽¹⁾

4.2 Causas de Prematurez

La prematurez se clasifican en 2 partes: de manera espontánea y por diversas razones. ⁽¹⁾

Diversas razones:

Inducción precoz del parto o por cesárea: Enfermedad crónica de la madre: Preeclampsia, diabetes mellitus, neoplasias, etc. La cesárea se la realiza para proteger el bienestar de la madre y del bebe. ⁽¹⁾

Embarazos múltiples

Infecciones

Enfermedades genéticas

4.3 Indicaciones para ingresar a UCIN

Para poder ingresar a las unidades de cuidados intensivos neonatales se requiere de características y diagnósticos, dependiendo del diagnóstico los neonatólogos realizan la adecuada distribución en las diferentes áreas de UCIN: unidad de cuidados críticos, unidad de cuidados intermedios. ^(3 y 4)

Dentro de las características podemos citar: ⁽³⁾

- Sexo
- Peso al nacer, el cual se encuentra dividido en: bajo peso al nacer, adecuado peso al nacer y macrosomía.
- Edad gestacional: pretérmino a término

Dentro de los diagnósticos más importantes que ingresan al área de UCIN tenemos: ⁽⁴⁾

- Taquipnea transitoria del recién nacido
- Síndrome de dificultad respiratoria
- Sepsis en etapa neonatal
- Ictericia neonatal
- Retinopatía neonatal
- Anomalías congénitas cardiológicas
- Neumonía neonatal
- Anomalías congénitas gastrointestinales
- Incompatibilidad ABO del recién nacido
- Enfermedades hematológicas

4.3 Indicaciones nutricionales para neonatos en UCIN

Las necesidades energéticas y el peso de los neonatos que se encuentran ingresados en el área de UCIN va depender mucho del tipo de alimentación que se les brinde, ya que al no brindar una adecuada alimentación el peso de los neonatos va a ir en declive y se empeora su crecimiento a largo plazo. ⁽⁵⁾

Para esto dentro de la unidad de cuidado intensivo neonatales existen varios tipos de alimentación que se les brinda a los neonatos y estas son la nutrición enteral y la nutrición parenteral. ⁽⁵⁾

4.3.1 Nutrición enteral

Se define como la administración de alimentos, por cualquier vía, sea oral, por sonda nasogástrica, sonda nasoenteral, los cuales hayan sido procesados totalmente o químicamente metabolizados. Este tipo de nutrición es de la

importancia en la unidad de cuidado intensivo neonatales ya que permite tener una gama de posibilidades para dar alimentación a los neonatos que tienen menos de 37 semanas de gestación y un peso menor de 1.500g. ⁽⁵⁾

El principal alimento que se va a dar por vía enteral es la leche materna, esta contiene grandes cantidades de proteínas, sodio, Ig A, calcio, fosforo. Un punto a favor de la leche materna es que disminuye el riesgo de enterocolitis necrotizante. ⁽⁶⁾

A pesar que la leche materna es excelente para los neonatos prematuros, no es suficiente para mantener el estado nutritivo al 100% por lo tanto lo siguiente que damos en la nutrición enteral son los fortificantes como proteínas, calcio, fosforo, zinc y hierro. ⁽⁶⁾

Otro tipo de alimentación que se da por alimentación enteral son las fórmulas que consisten en preparaciones o concentrados de proteína 60% y energía 20%. Se diseñaron exclusivamente para los menores que tengan un peso al nacer de 1000 g a 2000g. ⁽⁶⁾

Este tipo de fórmulas también se aplican para casos especiales, en el cual se ha dividido en 3 etapas.

Adaptación: se considera la primera semana de vida. Aquí se comienza la alimentación enteral desde el primer día de vida en aquellos prematuros que no se encuentren críticamente enfermos. Como se ha descrito con anterioridad la primera opción que se da en esta etapa es la leche materna, ya sea propia de la madre o donada. ⁽⁶⁾

Estabilización: entre la semana de vida y el porte enteral exclusivo. En la segunda semana de gestación lo más importante, con este tipo de nutrición enteral es recuperar el peso y la velocidad e crecimiento para la edad gestación, este tipo de alimentación comienza igualmente con leche materna, puede iniciarse con 50 kg/mg/día si la tolerancia es buena. El objetivo nutricional principal de esta etapa es alcanzar un incremento del peso de 15 Mg/Kg/día. ⁽⁶⁾

Crecimiento: aporte enteral, en crecimiento y maduración. Esta etapa es en donde se logra la alimentación enteral completa ya que va a ver una recuperación total del peso, el cual en la etapa de estabilización no se encontraba mejoría. A parte del peso se va a dar una mejoría en la talla, crecimiento craneano y la composición corporal, en fin lo que se quiere lograr es un crecimiento una composición adecuada y proporcional. En esta fase es muy importante la leche de la madre ya que esta va a permitir un crecimiento adecuado de los parámetros anteriormente nombrados, se ha recomendado utilizar nutrición enteral de 180 mg/kg/día, pero siempre observando que el neonato no presente alguna complicación cardiovascular. ⁽⁶⁾

Se considera el peso al nacer, el tipo de alimentación enteral ya sea por cualquier vía de administración.

4.3.2 Nutrición Parenteral

Se define de esta manera al suplemento de nutrientes mediante canal venoso que se otorga a personas con falla del tracto gastrointestinal, con falta de nutrición o con probabilidad de padecerla, que no se encuentran calificados para recibir nutrición enteral. ⁽⁷⁾

Consiste en un método de asistencia a la nutrición de elevado costo que puede ocasionar serias consecuencias, por lo tanto, es usada para pacientes que estrictamente lo necesiten. Es de alta importancia la evaluación de la persona según la forma en que funcione el tracto gastrointestinal y así elegir el método más adecuado para nutrir de manera individual a la persona.

Para llegar a obtener un correcto soporte de nutrición para el neonato en primer lugar se debe otorgar este tipo de soporte de manera temprana por lo que luego de 16 a 24 horas sin alimentación las reservas de glucógeno en el hígado se acaban y luego se empiezan a degradar las proteínas llevando así a la reducción de las funciones intracelulares, de esta manera elevando los niveles de morbilidad y mortalidad en el neonato. En segundo lugar, se debe tener la idea de dar un soporte para el metabolismo que detenga la degradación de compuestos endógeno secundario debido al estrés y falta de alimento y que no causa una sobreexplotación de las funciones que ya están cambiadas en la persona y por último se debe comparar las bajas reservas de energía con la elevada demanda del metabolismo de un neonato. ⁽⁸⁾

Son muy frecuentes las manifestaciones clínicas que impiden una nutrición fisiológica para un correcto desarrollo tanto en neonatos como en infantes, existiendo diversas situaciones en el cual el aporte de alimento oral o enteral no satisface las necesidades de una persona, por lo que es requerido el parenteral. ⁽⁹⁾

En todas las situaciones mencionadas anteriormente se genera un riesgo a la nutrición y el método parenteral habilita de esta manera tanto al complemento de una alimentación oral no terminada como el total de las necesidades nutritivas en situaciones sin otra opción.

Este método de nutrición es aceptado como una alternativa de terapia muy efectiva para poder suplementar la nutrición correcta para neonatos e infantes, por otro lado, este método no promete ser libre de manifestaciones clínicas o de riesgos secundarios. ⁽⁹⁾

La nutrición parenteral se caracteriza por brindar los nutrientes requeridos para un neonato mediante un canal intravenoso lo que otorgara a la persona la habilidad para sobrevivir y a su vez regeneración de tejido, en ciertas personas en las cuales ingerir mediante canal digestivo no es considerada una opción. ^(10,11)

- Enfermedad quirúrgica:
 - Onfalocele
 - Gastrosquisis
 - Atresias intestinales con o sin problemas de anastomosis
 - Hernia diafragmática
 - Síndrome de intestino corto
 - Enterocolitis necrotizante confirmada.
- Infantes agudamente presentando enfermedad:
 - Pretérminos de peso menor a 1500 gr al tercer día
 - Recién nacidos de término al 5to día
- Infantes con presencia crónica de patología para mejorar estado de nutrición.
- Recién nacidos de poco peso al nacer:
 - Menor a 1000 gr desde el parto
 - 1000 a 1500 gr, con RCIU o inconvenientes a tolerar alimentos y que no ingiera los mismos por un periodo de 3 días
- Recién nacido con buen peso al nacer:
 - Con inconvenientes de aceptar alimentos por un periodo de más de 5 días
 - En aquellos que se pronostique un incremento lento de estado nutricional

Según su inicio:

- En neonatos con enfermedad aguda, generalmente después del día 3 de no haber ingerido ningún alimento.
- En personas que hayan salido de cirugía, después de que transcurra el tiempo de estabilización referido a líquidos y electrolitos. Suele ocurrir entre el segundo y tercer día.
- En recién nacidos desde el parto con peso menor a 1000 gr.

Luego de que se haya confirmado que la persona es apta para recibir el soporte de nutrición, la primera decisión que se debe tomar es el tipo de canal que se usara y solamente luego de confirmarse que el intestino no es apto para generar esta función se implantara el canal intravenoso o parenteral, los canales de ingreso a las venas para la nutrición parenteral son periféricas y centrales. ⁽¹²⁾

La decisión va a depender del tiempo que se prevé para tratar la patología, de las necesidades de la persona respecto a la nutrición, de la patología base, del estado actual de la persona y de las maneras de ingresar a las venas. ⁽¹²⁾

4.2 Complicaciones de la nutrición en prematuros

4.2.1 Complicaciones de la nutrición ambulatoria en prematuros

La principal complicación de la terapia de nutrición ambulatoria es la falta de atención de los familiares, una vez que se les indica cómo dar la alimentación, leche materna exclusiva, formulas y algunos minerales ya sean por sonda o por la vía oral. Al no dar la dosis adecuada, en el tiempo adecuado el crecimiento del niño se va a ver afectado. Otras de las complicaciones que se dan en los hogares con nutrición ambulatoria, es dar otro tipo de alimentación a la prescrita por los médicos. ⁽¹⁵⁾

4.2.2 Complicaciones de la nutrición enteral en prematuros ingresados en UCIN

Las complicaciones de la nutrición enteral que hay que tener en cuenta dependen de la vía de administración escogida para dar los alimentos, de la cantidad de alimento dado, de la forma en que se da la alimentación, de la mala elección de las fórmulas que se desean dar y de las alteraciones metabólicas propias de la patología de base. ⁽³⁵⁾

Complicaciones infecciosas: La más importante de todas son las infecciones ORL, infecciones gastrointestinales.

Complicaciones relacionadas con las formulas: son respiratorias y gastrointestinales. Respiratorias: aspiración broncopulmonar. Gastrointestinales: vómitos, diarreas, estreñimiento

Complicaciones metabólicas: Hiperglucemia o Hipoglucemia, hipokaliemia o síndrome de realimentación

4.2.3 Complicaciones de la nutrición parenteral en prematuros ingresados en UCIN

Los neonatos que se encuentran en condiciones críticas son los que ingresan al área de UCIN, por lo que ellos necesitan una vía intravenosa permanente para la administración de fluidos, drogas y nutrición parenteral. Los nutrientes que son ingresados por la vía parenteral son necesarios para mejorar las necesidades energéticas y mantener el estado nutricional adecuado. ⁽¹³⁾

Las complicaciones metabólicas que los prematuros pueden presentar durante su estadía en el área de UCIN son muchas, dependen de su adecuado aporte y el cálculo en base a la edad, el tamaño corporal, el estado de hidratación, factores ambientales, las enfermedades subyacentes y el estado nutricional. ⁽¹⁴⁾

Se pueden dividir a las manifestaciones clínicas en 4 grupos diferentes: las asociadas a los catéteres de la vena centrales; las manifestaciones del metabolismo; las que no son independientes de la estabilidad de disoluciones o de los contactos con medicamentos. ⁽¹⁵⁾

4.3 Infecciones de prematuros en la unidad de cuidados intensivos neonatales con nutrición parenteral.

Las complicaciones más frecuentes y potencialmente mortales para la sobrevivencia de los neonatos a los cuales se les brinda la nutrición parenteral, va a estar dada por el catéter de vía central, ya sea por el tipo de catéter, la vía donde se inserta el catéter. Aunque a nivel epidemiológico muestra una incidencia baja, no deja de ser unas de los pilares fundamentales que hay que estar observando dentro de la unidad de cuidados intensivos. ⁽¹⁶⁾

4.3.1 Microorganismos más frecuentes

Los microorganismos más frecuentes que vamos a encontrar dentro de esta complicación de la nutrición parenteral son: Escherichia Coli, Enterococcus (E. Faecalis, E. Faecium), Staphylococcus Aureus, Klebsiella Pneumoniae, Staphylococcus Epidermidis, Enterobacter Spp, Pseudomona Aeruginosa, y Candida Albicans. ⁽¹⁶⁾

4.3.2 Sepsis

Dentro de la unidad de cuidado intensivo neonatal el índice de aumento de la tasa de la sepsis depende mucho del tiempo y los procedimientos aplicados al neonato, la intubación prolongada, la prematuros y lo más importante dentro del tema que nos interesa, la nutrición parenteral, el tipo de catéteres que se utiliza, una nutrición parenteral total prolongada. ⁽¹⁷⁾

4.3.3 Manifestaciones relacionadas a la glicemia

La probabilidad de padecer hiperglucemia posee una asociación inversa con el periodo de gestación y el valor del peso en el nacimiento y crece acorde a la seriedad de las patologías concomitantes. Análisis clínicos no positivos han sido relacionados con la hiperglucemia en los recién nacidos en los cuales se menciona: defunción, sangrado interventricular de nivel 3 y 4, proceso infeccioso por bacterias y micótica no tempranas, retinopatía del bebe pre término, enterocolitis que causa necrosis, displasia broncopulmonar y tiempo de hospitalización extenso. ⁽¹⁸⁾

Es muy probable que se encuentren distintos elementos que aporten a con la evolución de la hiperglucemia en el recién nacido nutrido de manera parenteral. A diferencia de la alimentación enteral, la alimentación parenteral no posee el beneficio del efecto del primer paso hepático, que aporta manteniendo el equilibrio en el metabolismo. Sin la ayuda de la homeostasis del intestino, la eliminación de toxinas del hígado y los cambios o el metabolismo de ciertos compuestos nutritivos, el riesgo de sobreproducción y toxicidad por los nutrientes aumenta. ⁽¹⁸⁾

Por lo antes mencionado, el manejo de la nutrición parenteral debe realizarse más seguido que el necesario para la alimentación enteral. Las manifestaciones más importantes de la ingesta sobrecargada de glucosa y deficiente de lípidos ⁽¹⁹⁾:

- La hiperglucemia, con almacenamiento excesivo de agua
- El incremento en la formación de CO₂ con aumento del cociente de la respiración y la retención de líquidos que en ciertos casos puede llegar a provocar una falta de respiración en personas cuya capacidad de los pulmones se vea afectada.
- La esteatosis y el cambio en la función del hígado.
- El incremento de probabilidad de un proceso infeccioso.
- Hipofosfatemia.
- Alta secreción de catecolaminas.

4.3.4 Patología metabólica ósea

Ocurre en personas que han utilizado la alimentación parenteral durante un extenso periodo de tiempo, el origen se da por diversos factores, en los que forman parte ya sea la patología base como los métodos asociados a la alimentación parenteral ⁽²⁰⁾:

- Exceso de vitamina D
- Desequilibrio en los aportes de fósforo, nitrógeno y energía
- Exceso de aminoácidos
- Contaminación con aluminio

4.3.5 Síndrome de realimentación

Se debe proceder con extrema precaución en la nutrición de los infantes con falta de nutrición para prevenir el síndrome de realimentación. Se trata de un desbalance entre los líquidos y los electrolitos, no presencia de tolerancia a carbohidratos y una deficiencia en los niveles de vitaminas que sucede en las personas con alto grado de desnutrición cuando se realiza una nutrición rápida. ⁽¹⁶⁾

Estas súbitas alteraciones en el metabolismo pueden causar serias manifestaciones que pueden terminar con la vida del paciente. Para reducir la probabilidad de presencia del síndrome de realimentación se debe proceder de una manera cuidadosa, principalmente durante la primera etapa de la realimentación ⁽¹⁶⁾:

- Disminuir la ingesta de líquidos y sodio. Controlar el aumento de peso
- Proveer de una manera continua la glucosa pero de una manera parecida a la que se produce dentro del organismo
- Arreglar de una manera lenta de la hipopotasemia
- Arreglar progresivamente la hipofosfatemia y la hipomagnesemia
- Al inicio se debe proveer limitadamente las proteínas
- Proveer vitaminas y oligoelementos de una manera adecuada

4.4 Complicaciones hemodinámicas de los prematuros en la unidad de cuidados intensivos neonatales con nutrición parenteral.

4.4.1 Complicaciones bioquímicas y metabólicas

Las complicaciones metabólicas que los prematuros pueden presentar durante su estadía en el área de UCIN son muchas, dependen de su adecuado aporte y el cálculo en base a la edad, el tamaño corporal, el estado de hidratación, factores ambientales, las enfermedades subyacentes y el estado nutricional. ⁽²¹⁾

4.4.2 Embolia

En la actualidad existen varias complicaciones tromboticas relacionadas con la utilización de catéteres venosos en los neonatos con nutrición parenteral. La embolia se da como complicación de la colocación de los catéteres de vía central, específicamente por la ruptura de un segmento distal o vaina de segmento de fibrina asociado al material el cual esta echo el catéter venoso central como silicona, poliuretano, polietileno, etc. ⁽²²⁾

Otras de las causas de la formación de trombos es la ubicación en donde se va a colocar el catéter: Vena cava inferior, superior, arteria femoral. Además existen factores predisponentes para el desarrollo de trombos como la asfixia perinatal, diabetes maternal, sepsis, trastornos cardiacos e hipoxia. ⁽²²⁾

La trombosis de una vena central o más conocida como trombosis venosa profunda, se presenta como edema localizado en la extremidad afectada y puede llegar a un tromboembolismo fatal. Se asocia generalmente a cambios en la localización del catéter, a infecciones recurrentes en el catéter, extracciones a través del catéter y al uso de soluciones hipertónicas. ⁽²³⁾

Otro tipo de trombosis que se produce en los neonatos que se encuentran ingresados en el área de UCIN, no está relacionada con la utilización de catéteres venosos centrales, pero es frecuente con el 13% de los casos, tiene una triada clásica: hematuria, masa palpable y fallo renal. ⁽²³⁾

Para disminuir la formación de trombos en los catéteres venosos centrales se recomienda recubrir el catéter venoso central. Si hay presencia de un embolo luego de retirar el catéter venoso central se recomienda utilizar anticoagulantes o revisar el catéter por medio de imágenes radiológicas para detectar el crecimiento del trombo asociado al uso de un catéter venoso central, si esto llega a ocurrir utilizar iniciar anticoagulación. ⁽²²⁾

4. 4. 3 Endocarditis micótica

Los factores de riesgo para el desarrollo de micosis dentro de la unidad de cuidados intensivos neonatales son: Inmunodeficiencia, prematurez, uso de catéteres centrales, inadecuada alimentación enteral, sobrecarga de nutrición parenteral, uso de antibióticos de amplio espectro y una intubación prolongada. ⁽¹⁷⁾

Las micosis que son generadas por *Candida* spp y *Candida parapsilosis* son el origen más frecuente de infecciones intrahospitalarias. La *Candida albicans* se encuentra con un 50% de producir micosis neonatales, mientras que la *Candida parapsilosis* se encuentra en 25%. No obstante estudios recientes han demostrado que la *Candida* spp, puede producir otras infecciones focales, como pielonefritis, neumonía, meningitis y candidiasis invasiva. ⁽¹⁷⁾

La endocarditis micótica representa una incidencia del 20% en los neonatos que se encuentran dentro de la unidad de cuidados intensivos neonatales y la tasa de mortalidad varía entre el 20% y 50%. La ubicación con mayor tasa de incidencia es en la vena yugular. Los factores de riesgo son los mismos que se dan en la micosis, por lo tanto hay que tener precaución. ⁽¹⁷⁾

4. 4 .4 Complicaciones hepáticas

La utilización de la nutrición parenteral por largo tiempo durante el lapso neonatal es muy común, pero se tiene como una negativa la cuestión de mostrar con cierta recurrencia una gama de manifestaciones clínicas derivadas del tratamiento, como el fallo de función del hígado reversibles, el cual es la manifestación más común en presentarse. ⁽²⁴⁾

La manifestación cambia acorde al grupo de edad, siendo la recurrencia de esta de tres a doce veces más común durante el periodo de la niñez, y con mayor presentación en neonatos pretérmino, convirtiéndose el daño en uno con mayor severidad si la aplicación de la nutrición parenteral es total. La gravedad de las alteraciones se incrementa, según se vaya incrementando el periodo y la tasa de aplicación, al igual que de la cantidad de nutrientes que sean utilizados.

Las alteraciones en la mayoría de los casos se presentan luego de los 14 días y ocurren debido a los distintos fenómenos para adaptarse y compensar la falla hepática, que proviene de las alteraciones directas causadas por el uso de nutrición parenteral, que de quedarse ocasionan manifestaciones más progresivas y muy probablemente no reversibles. ⁽²⁴⁾

El daño del hígado relacionado con la nutrición parenteral en los infantes se presenta con más recurrencia como colestasis, por otro lado, en las personas de

mayor edad es más común la presencia de esteatohepatitis, aunque estos cambios de las manifestaciones disminuyen su evidencia cuando la nutrición parenteral es alargada, convirtiéndose los primeros en los más enfermos. Se han mencionado cambios de los exámenes de la función del hígado en porcentajes de 20 a 90% en personas que reciben la nutrición parenteral. ⁽²⁵⁾

El comportamiento de la patología del hígado no es concreto, pero se piensa que se debe a diversos factores. Entre los motivos de riesgo para la generación de este problema se puede mencionar: ^(25,26)

Manifestaciones de la utilización de la nutrición parenteral (falta de estímulo enteral, sobre crecimiento bacteriano, activación del proceso inflamatorio)

Elementos asociados con la nutrición parenteral (excesivo aporte calórico, lípidos, aminoácidos, carnitina, colina, fitosteroles)

Elementos relacionados con el desarrollo de base (pretérmino, poco peso, Sepsis, patología de intestino corto, exceso de crecimiento de bacterias, no presencia de estímulo enteral).

El factor pretérmino es identificado como la causa más importante, y es en la cual tendrán efecto los demás elementos. Da la impresión de que la falta de madurez del sistema de la bilis y la no presencia de estímulo en el mismo, debido a la falta de alimentos en el canal digestivo, crearía el cuadro perfecto para el crecimiento de la patología del hígado.

El lapso de tiempo que dura (luego de dos semanas) juega un rol fundamental, por lo que en gran cantidad de pacientes la patología del hígado se puede revertir luego de que se suspenda la aplicación del mismo por un lapso de tiempo de entre 1 a 4 meses. En otros casos puede no llegar a ocurrir así, mostrando una evolución negativa. ⁽²⁷⁾

La colestasis relacionada a una nutrición parenteral continua se conceptualiza como el incremento de niveles de bilirrubina directamente superior a 2mg/Dl de un porcentaje de 15% de los valores totales de este compuesto, de enzimas de la bilis o de aminotransferasas en las personas que se hay aplicado la nutrición parenteral por un periodo extendido de más de 14 días, luego de eliminar otras causas de colestasis. ⁽²⁸⁾

Su recurrencia, aunque sea considerada controvertida es de la mitad en los neonatos que pesen menos de 1000 gr desde los 14 de aplicada la nutrición parenteral, y de un porcentaje de 15% en los neonatos que tenga un peso entre 1000 y 2000 gr, considerándose el tiempo de duración un elemento crucial, debido a que incrementa cuando su ayuda es durante más de 14 días de solo nutrición parenteral. ⁽²⁹⁾

Los recién nacidos pre término que presentan colestasis poseen una elevada probabilidad de presentar manifestación en el hígado como lo pueden ser la cirrosis y una patología terminal del hígado. Los recién nacidos que son más propensos a sufrir de estas patologías son los pre términos extremos y los que padecen de síndrome de intestino corto. (30, 31)

Ha sido vista una correlación directa entre el tiempo de prolongación de nutrición parenteral y el valor de la bilirrubina en conjugación, a esto se suma que la parte final da la impresión de ser el predictor más confiable del desarrollo de la enfermedad del hígado en un periodo extenso.

A pesar de todo, no la totalidad de las disfunciones del hígado que se manifiestan en un recién nacido al cual se le aporta nutrición parenteral deben ser consideradas como una consecuencia de esta. Sin embargo, esto se vuelve aún más cierto en los pacientes graves donde el estado de la sangre, el consumo de drogas tóxicas para el hígado entre otras, pueden aportar a la presencia de cambios en los exámenes de funciones del hígado. (31)

Hipertrigliceridemia es definida cuando el valor de triglicéridos en la sangre supera los 103 mg/DL, presentando consecuencias tales como:

- Procesos infecciosos serios (reducción de lipoproteinlipasa)
- Hiperbilirrubinemia en recién nacidos
- Trombocitopenia con valores menores a 100.000 /mm³
- Falla en el hígado
- Patologías en los pulmones

4. 4. 5 Consecuencias causadas por el volumen de infusión

Es necesario que sea controlado el peso, nivel de hidratación de la persona, las constantes hemodinámicas, la diuresis, la densidad urinaria y el balance hidroelectrolítico. Varios factores pueden alterar estos resultados (30)

El almacenamiento excesivo de líquidos en el neonato prematuro puede relacionarse a la continuidad del ductus de la arteria, displasia de los bronquios de los pulmones y el sangrado dentro de los ventrículos, por lo que en esta edad se debe manejar con mayor precaución el nivel hidroelectrolítico.

Los requerimientos pueden aumentarse en episodios de: elevada temperatura, tratamiento de luz con calor radiante, diarrea, náusea, aspiración del estómago, glucosuria, poliuria, falta de líquidos, respiración acelerada y nivel hipercatabólico.

Puede requerirse de la prohibición hídrica en:

- Insuficiencia cardiaca.
- Insuficiencia renal oligoanúrica.
- Enfermedad respiratoria y situaciones que cursan con edema.

Es importante que no se deje de tomar en cuenta la ingesta de electrolitos mediante el uso de medicamentos y por diferentes perfusiones; por esto es necesaria la monitorización consecutiva. A pesar de realizar la evaluación de pérdidas por fluidos del cuerpo. ⁽³²⁾

4.5 Complicaciones en el equilibrio de electrolitos en la unidad de cuidados intensivos neonatales con nutrición parenteral.

Los trastornos del equilibrio de los electrolitos dentro del área de unidad de cuidados intensivos neonatales se van a encontrar divididos en ⁽³³⁾:

- Déficit de nutrientes: hipoglucemia, hipofosfatemia e hipocalcemia
- Excesos de nutrientes: hiperglucemia e hipertrigliceridemia
- Exceso de la capacidad plasmática de aclaramiento lipídico
- Exceso y déficit de lípidos

4.6 Influencia del catéter en las complicaciones de los neonatos ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales con nutrición parenteral.

4.6.1 Complicaciones asociadas con catéter venoso central

Dentro de estas se incluyen las complicaciones mecánicas, la obstrucción del catéter, la trombosis venosa y las infecciones relacionadas con el catéter. ⁽¹⁶⁾

La trombosis de una vena central en ciertos casos no presenta síntomas, presentarse como un dolor localizado en la parte afectada o raras veces toma forma de un tromboembolismo que puede llegar a terminar con la vida del paciente. En los neonatos que requieren de nutrición parenteral continua o con una elevada probabilidad de tromboembolismo se puede requerir a la utilización de vitamina K o de heparinas de reducido peso de molécula. ⁽¹⁶⁾

Los procesos infecciosos que están relacionados al catéter son considerados generalmente una de las manifestaciones con más recurrencia y de alto riesgo. ⁽¹⁶⁾

Las dos principales puertas de infección son el punto de inserción en la piel (en los catéteres de corta duración) y el cabezal del catéter (en los catéteres permanentes). ⁽¹⁶⁾

4.6.2 Tipo de Catéter

Catéteres venosos centrales depende del tiempo que vayan a ser utilizados, corto, mediano y largo tiempo. ⁽³⁶⁾

Cortó plazo, menos de 3 semanas los catéteres no se encuentran tunelizados, miden de 10 a 30 cm, son de poliuretano, pueden ser de dos luces, pero se recomienda que sea de una sola luz, se insertan directamente en cualquier vía central. ⁽³⁶⁾

Mediano tiempo: aquí el tiempo de duración va a ser de 3 semanas hasta 3 meses máximo. Existen 2 tipos: PICC: catéteres venosos centrales de inserción periférica y los cvc percutáneos no tunelizados. Los PICC drenan directamente sobre una vena central, son de silicona. En cambio los CVV percutáneos miden de 10 a 20 cm, se insertan directamente en la vena subclavia, yugular interna o femoral. Son de silicona. ⁽³⁶⁾

Largo plazo: esto se los utiliza más de 3 meses, son todos tunelizados para accesos venosos permanentes, entre ellos destacan los CVV de Broviac, Hickman entre los principales que se utilizan. ⁽³⁶⁾

Catéteres Umbilicales: son aquellos catéteres de poca duración, se colocan en las primeras horas de vida en la vena o arteria umbilical, se deben quitar a los 14 días cuando son insertados a nivel de la vena y a los 5 días cuando están insertados en la arteria, porque puede causar infecciones tromboticas. ⁽³⁶⁾

4.6.3 Lugar de colocación del catéter

Se encuentra dividido de acuerdo al tipo de catéter: PICC y CVV para vía central. ⁽³⁶⁾

PICC se colocan en:

- Vena yugular externa
- Vena cefálica
- Vena torácica interna

- Vena safena
- Vena Axilar
- Vena Braquial
- Vena Basílica

CVV para vía central:

- Vena yugular interna
- Vena subclavia
- Vena umbilical
- Vena femoral
- Vena cava inferior
- Vena cava superior

4.7 Pronóstico de los prematuros con nutrición parenteral ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

La alimentación parenteral que se utiliza en la unidad de cuidados intensivos neonatales es de gran importancia porque nos permite observar el pronóstico de los prematuros y así podemos evitar un soporte nutricional que afecta al crecimiento antropométrico, atrasar la formación adecuada del sistema nervioso en el neonato y la aparición de enfermedades que comprometan el crecimiento normal en la juventud y en la adultez. ⁽³²⁾

4.7.1 Parámetros de mejoría

La calidad de la nutrición parenteral ha demostrado que utilizándola de manera anticipada y agresiva disminuye la incidencia de prematuros que son dados de alta, generen o en un futuro se pueda desarrollar enfermedades tales como displasia broncopulmonar, enterocolitis necrotizante y las más importantes de todas sepsis. ⁽³⁴⁾

Uno de los aportes que brinda la nutrición parenteral a los neonatos, se manifiesta en las proteínas y lípidos, ya que al ser dados en mayor ingesta aumenta la estatura del neonato, pero el peso corporal se mantiene en rangos normales. Dado que el peso va a depender de la tolerancia del bebe, ¿Qué significa esto? El prematuro va

a producir una función intestinal inadecuada, por lo que la nutrición que se le va a dar al neonato depende de la asimilación del mismo, que en la mayoría de casos es buena y un pequeño porcentaje no hay asimilación por parte del neonato. ⁽³⁴⁾

4.7.2 Indicaciones para finalizar nutrición parenteral en los neonatos ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

Para finalizar la nutrición parenteral a los neonatos que se encuentran ingresados en el área de UCIN es necesario tener en cuenta los criterios fisiológicos: termorregulación, estabilidad respiratoria y la capacidad para alimentación oral. Ya no se coloca como objetivo principal la edad gestacional y el peso del neonato, ahora se engloba los criterios fisiológicos, si estos se encuentran dentro de los rangos normales se procede a quitar la nutrición parenteral y dar de alta, porque se ha comprobado que ha mayor tiempo que se encuentren los neonatos van a tener más comorbilidades. La termorregulación se refiere a la capacidad que tiene el neonato para generar calor por sí solo y va a depender mucho de la edad posnatal, ya que si el neonato comienza a producir calor por sí solo, su edad gestacional, peso han mejorado en un 75%. Los determinantes de la termorregulación son la edad gestacional, el peso actual y la edad posnatal. ⁽³⁷⁾

Capacidad de alimentación oral. Nos indica que el neonato gano la adecuada cantidad de peso para su edad gestacional y no solo eso sino que completo la transición a alimentación enteral completa, significa que puede succionar la leche materna del pezón de la madre y si no puede se le dará alimentación por biberón, por sonda nasogástrica ⁽³⁷⁾

CAPÍTULO V: DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 Materiales y métodos

Es una investigación no experimental de tipo descriptivo, retrospectivo, para la cual se utilizó una Base de Datos de pacientes bajo el diagnóstico CIE-10 3E0E, I74.9, I33.0, P07.31, P07.33, P07.39, brindada por el departamento de estadísticas del Hospital General Guasmo Sur, en la cual constaban los números de las historias clínicas de todos los pacientes que fueron evolucionados bajo dicho código, en el sistema del MSP, correspondiente al diagnóstico de complicación de la nutrición parenteral en el periodo comprendido entre mayo 2017 y enero 2018.

5.2 Criterios de inclusión:

- Pacientes que hayan permanecido 1 o más de 1 semana con alimentación parenteral.
- Ingresados al sistema de base de datos del hospital general guasmo sur, durante el periodo enero 2017- enero 2018.

5.3 Criterios de exclusión:

- Pacientes ingresados en UCIN que hayan recibido alimentación oral.
- Historias clínicas incompletas.

5.4 Variables:

VARIABLE	MEDICION	RESULTADOS	TIPO
EDAD GESTACIONAL	ESCALA DE CAPURRO	SEMANAS DE GESTACION	INDEPENDIENTE CUALITATIVA
SEXO	HISTORIA CLINICA	FEMENINO MASCULINO	CUANTITATIVA
UBICACIÓN DEL CATETER	HISTORIA CLINICA	VENA YUGULAR VENA UMBILICAL	INDEPENDIENTE CUALITATIVA
FORMULAS	HISTORIA CLINICA	G/KG/DIA	CUANTITATIVA INDEPENDIENTE
TIEMPO DE UBICACIÓN DEL CATETER	HISTORIA CLINICA	SEMANAS	CUANTITATIVA
PESO DEL RECIEN NACIDO	HISTORIAS CLINICAS	GRAMOS	CUANTITATIVA INDEPENDIENTE
COMPLICACIONES NEONATALES	HISTORIA CLINICA	ENDOCARDITIS MICÓTICA EMBOLIA SEPSIS HIPERGLUCEMIA	CUALITATIVA DEPENDIENTE
EGRESO DE LOS NEONATOS	HISTORIA CLINICA	VIVOS MUERTOS	CUALITATIVA DEPENDIENTE

<p>MICOORGANISMOS EN CVC</p>	<p>HEMOCULTIVO</p>	<p>PSEUDOMON AERUGINOSA ESCHERICHIA COLI KLEBSIELLA PNEUMONIAE STAPHYLOCCUS AUREUS CANDIDA ALBICANS</p>	<p>CUALITATIVO DEPENDIENTE</p>
<p>DIAGNOSTICO DE INGRESO</p>	<p>HISTORIA CLINICA</p>	<p>TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO SEPSIS SINDROME DE MEMBRANA HIALANA ICTERICIA NEONATAL ASFIXIA DEL NACIMIENTO</p>	<p>CUALITATIVA DEPENDIENTE</p>

5.4 Técnicas y procedimientos de obtención de la información

La información fue obtenida de las evoluciones realizadas bajo el diagnóstico CIE-10: 3E0E, I74.9, I33.0, P07.31, P07.33, P07.39 en el sistema manejado por el Hospital General Guasmo Sur. Se confeccionó y elaboró una base de datos en Excel 2016 con los datos recolectados para posteriormente calcular los datos estadísticos.

Evaluación de datos con programa estadístico IBM SPSS.

5.5 Técnicas y procedimientos de análisis de la información

Tipo de Análisis Estadístico: descriptivo. Se emplearán medidas de tendencia central, porcentajes, desviación estándar, chi².

Coefficiente de correlación de Spearman (IBM SPSS), para definir la relevancia de los datos obtenidos y establecer las asociaciones respectivas entre edad del paciente, datos ecográficos y calidad de vida por medio de reportes clínicos.

CAPÍTULO VI: RESULTADOS

Luego de haber realizado la recolección de datos de los neonatos ingresados en el área de UCIN, a los cuales se les dio nutrición parenteral en el Hospital General Guasmo Sur, Se observó un total de 64 casos válidos, los cuales fueron divididos en grupos por edad gestacional, el cual, dan como resultado a los neonatos con 35 - 39 semanas con 36 neonatos con el 92,2% , seguidos del rango 29 – 34 semanas con 21 neonatos con el 32,8% y los de 22 - 28 semanas con 2 neonatos que corresponde al 3,1%. (Tabla 1) (Gráfico 1)

En cuanto al sexo de los neonatos los resultados fueron los siguientes: 33 corresponde a las mujeres con el 51,6% y el 26 de los neonatos son hombres con el 40,6%. (Tabla 2) (Gráfico 2)

De acuerdo a la relación del grupo de edad gestacional con el sexo de los neonatos hubo: del grupo de 35 – 39 semanas: 20 hombres y 16 mujeres, seguidos del grupo de 29 – 34 semanas: 6 hombres, 15 mujeres y del grupo de 22 – 28 semanas: solamente se encontró 2 mujeres. (Ver tabla 3) (Ver gráfico 3)

Acorde a la relación del grupo de edad gestacional con la ubicación del catéter se observó, que dentro del grupo de 35 – 39 semanas, con la vena umbilical: 19 neonatos con el 54%, mientras que con la ubicación de la vena yugular fue de 17 neonatos con el 71%. Seguidos del grupo 29 – 34 semanas con la vena umbilical fue 16 neonatos con el 46%, mientras que con la vena yugular fue de 5 neonatos con el 21%. Y de las 22 – 28 semanas con la vena umbilical no hubo casos, mientras que con la vena yugular fue de 2 neonatos con el 8%. (Tabla 4) (Gráfico 4)

En el tiempo de ubicación del catéter se halló una media de 2,32 semanas, una mediana de 2,339 semanas, una moda de 2,0 semanas, un mínimo de 1,0 semanas y un máximo de 3.0 semanas. (Tabla 5)

El catéter estuvo ubicado por 3 semanas en 22 neonatos con un 34,4%, por dos semanas en 34 neonatos, 53,1% y una semana en 3 neonatos con 4,7%. (Tabla 6) (Gráfico 6)

Al observar la relación de los grupos de edad gestacional con el tiempo de duración de la nutrición parenteral encontramos: que dentro del grupo de 35- 39 semanas 3 neonatos recibieron una semana de nutrición parenteral 8%, 32 neonatos recibieron dos semanas de nutrición parenteral 89% y 1 neonato recibió tres semanas de nutrición parenteral 3%. Seguidos del grupo de 29- 34 semanas en donde no hubo neonatos que recibieron nutrición por una semana 0%, 2 neonatos recibieron nutrición parenteral por dos semanas 90% y 19 pacientes recibieron nutrición 3 semanas. 100% Y del grupo de 22 – 28 semanas solamente 2 neonatos recibieron nutrición por tres semanas, 100%. (Tabla 7) (Gráfico 7)

De acuerdo al peso de los neonatos ingresados en el área de UCIN con nutrición parenteral, se dieron los siguientes resultados: una media de 2189, una mediana de 2357, una moda de 1130, un mínimo de 520 y un máximo de 3740. (Tabla 8)

Con respecto a la relación del grupo de edad gestacional con las complicaciones neonatales se logró obtener los siguientes resultados: De las 35 – 39 semanas resultaron 23 neonatos con embolia, 1 paciente presentó endocarditis micótica, 11 pacientes presentaron hiperglucemia y 1 paciente presentó sepsis. Seguidos de 29 – 34 semanas en donde 7 neonatos presentaron embolia, 13 neonatos presentaron endocarditis micótica y 1 paciente presentó sepsis. Y de las 22 – 28 semanas de gestación solo se presentaron 2 neonatos con endocarditis micótica. (Tabla 9) (Gráfico 9)

En cuanto a la relación del peso del recién nacido con las complicaciones neonatales hubo los siguientes resultados: Del grupo de 520 a 1000G: Solamente 2 neonatos presentaron endocarditis micótica. Del grupo de 1001 a 2000G: 7 neonatos presentaron embolia, 11 neonatos presentaron endocarditis micótica y 1 neonato presentó sepsis. Del grupo de 2001 a 2500G: 11 neonatos presentaron como complicación una embolia, 3 neonatos presentaron endocarditis micótica, 3 neonatos presentaron hiperglucemia y 1 neonato presentó sepsis. Del rango de 2501 a 3000G: 11 neonatos presentaron embolia, 6 neonatos presentaron hiperglucemia. Y del grupo de más de 3000G: 1 neonato presentó embolia, 2 neonatos presentaron hiperglucemia complicación de la nutrición parenteral. (Tabla 10) (Gráfico 10)

En cuanto a la relación de la ubicación del catéter con las complicaciones neonatales, se obtuvo los siguientes resultados: La vena yugular presentó, 12 neonatos con embolia, 40%, 6 neonatos con endocarditis micótica, 37%, 5 neonatos con hiperglucemia, 45% y 1 neonato con sepsis, 50%. Mientras vena umbilical presentó, 18 neonatos con embolia, 60%, 10 neonatos con endocarditis micótica 63%, 6 neonatos con hiperglucemia 55% y 1 neonato con sepsis, 50% como complicación de la nutrición parenteral. (Tabla 11) (Gráfico 11)

Con respecto a la relación del tiempo de ubicación del catéter con las complicaciones neonatales encontramos lo siguiente: De la tercera semana de ubicación del catéter hubo: 5 neonatos con embolia, 15 neonatos con endocarditis micótica y 2 neonatos presentaron sepsis. De la segunda semana de ubicación del catéter: 25 neonatos con embolia, 1 neonato con endocarditis micótica y 8 neonatos con hiperglucemia. Y de la primera semana solo se presentaron 3 neonatos con hiperglucemia. (Tabla 12) (Gráfico 12)

En la relación de la duración de nutrición parenteral con las complicaciones de los neonatos que recibieron nutrición parenteral por 3 semanas encontramos 5 neonatos con embolia, 15 neonatos con endocarditis micótica y 2 neonatos con sepsis. De los neonatos que recibieron nutrición por 2 semanas: 25 neonatos con embolia, 1 neonato con endocarditis micótica y 8 neonatos con hiperglucemia. Y de

los que recibieron 1 semana de nutrición solo se reportaron 3 neonatos con hiperglucemia. (Tabla 13) (Gráfico 13)

De acuerdo a la relación del grupo de edad gestacional con el egreso de los neonatos se obtuvo los siguientes resultados: Del grupo de 35 – 39 semana: 33 neonatos egresaron vivos 70% y 3 fallecieron 25%. Seguidos del grupo 29 – 34 semanas en donde 12 neonatos egresaron vivos 26% y 9 fallecieron 75% y del grupo de 22 – 28 semanas solo 2 neonatos egresaron vivos 4%. (Tabla 14) (Gráfico 14)

Al evaluar la relación de la ubicación del catéter con el egreso de los neonatos se dieron los siguientes resultados: Vena umbilical: 26 neonatos egresaron vivos y 9 neonatos fallecieron. Y de la vena yugular: 19 egresaron vivos, mientras que 5 neonatos fallecieron. (Tabla 15) (Gráfico 15)

Acorde a la relación tiempo de ubicación del catéter con el egreso de los neonatos: de los neonatos que tuvieron el catéter tres semanas 10 egresaron vivos y 12 fallecieron. De los que tuvieron el catéter 2 semanas: 32 egresaron vivos y 2 fallecieron. Y de los que tuvieron el catéter 1 semana solamente egresaron 3 neonatos vivos. (Tabla 16) (Gráfico 16)

En relación a la duración de la nutrición parenteral con el egreso de los neonatos se encontró lo siguiente: De los neonatos que recibieron nutrición por tres semanas 10 egresaron con vida, mientras que 12 fallecieron. Seguido de los que recibieron dos semanas de nutrición en donde 32 egresaron vivos y 2 fallecieron. Y de los que recibieron una semana de nutrición solamente 3 neonatos egresaron vivos. (Tabla 17) (Gráfico 17)

Con respecto a la relación de la ubicación del catéter con los microorganismos encontramos los siguientes resultados. En la vena umbilical 8 neonatos presentaron con Pseudomona, 1 neonato con klepsiella pneumoniae, 17 neonatos con Staphylococcus aureus y 9 neonatos con candida albicans. Y de la vena yugular: 1 neonato presento Pseudomona, 2 neonatos con klepsiella pneumoniae, 14 neonatos con Staphylococcus aureus y 7 neonatos con candida albicans. (Tabla 18) (Gráfico 18)

En relación del tiempo de ubicación del catéter con los microorganismos hubo los siguientes resultados. De los neonatos que tuvieron el catéter por tres semanas: 4 neonatos con Pseudomona, 3 neonatos con Staphylococcus aureus y 15 neonatos con candida albicans. Seguido de los neonatos que tuvieron el catéter por dos semanas: 5 neonatas con Pseudomona, 3 neonatos con klepsiella pneumoniae, 25 neonatos con Staphylococcus aureus y 1 neonato con candida albicans. Y de los neonatos que tuvieron el catéter por una semana solamente se encontró 3 neonatos con Staphylococcus aureus. (Tabla 19) (Gráfico 19)

Finalmente en la relación de la duración de la nutrición parenteral con los microorganismos se obtuvo lo siguiente: De los neonatos que recibieron por tres semana nutrición parenteral: 4 neonatos con *Pseudomona*, 3 neonatos con *Staphyloccus aureus* y 15 neonatos con *candida albicans*. Seguido de los neonatos que recibieron dos semanas de nutrición: 5 neonatos con *Pseudomona*, 3 neonatos con *klepsiella pneumoniae*, 25 neonatos con *Staphyloccus aureus* y 1 neonato con *candida albicans*. Y de los neonatos que recibieron una semana de nutrición solamente se encontró 3 neonatos con *Staphyloccus aureus*. (Tabla 20) (Gráfico 20)

CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN

Iñaki Irastorza Terradillos en el año 2017 publicó un artículo sobre las vías de acceso más frecuentes para colocar catéteres venosos centrales, en aquellos neonatos que requieran nutrición parenteral o cualquier otra intervención quirúrgica, esta publicación, coincidió con nuestros resultados sobre la ubicación del catéter en la vena yugular: la cual fue la posición más frecuente en todos los grupos de edad gestacional a los cuales se les brindo nutrición parenteral. ⁽³⁶⁾

Vento et al., publicaron en el año 2015 un estudio de cohorte retrospectivo de neonatos en los cuales determinaron que a partir de las dos semanas de ubicación del catéter y de nutrición parenteral aparecieron complicaciones como embolia, endocarditis micótica, sobrecarga de líquidos, hiperglucemia, etc. En nuestra investigación nos percatamos que la mayoría de las complicaciones neonatales aparecieron a partir de la segunda semana de la ubicación del catéter y de la nutrición parenteral. ⁽¹³⁾

Ríos-Méndez et al., presentaron varios casos clínicos en el año 2016, sobre la gravedad de dejar el catéter venoso central por más de dos semanas en neonatos con nutrición parenteral. La mayor complicación que presentaron estos neonatos fue la embolia y esto se debe a que las vainas de fibrina que rodean el catéter se despegan a partir de la segunda semana. Nuestro estudio coincidió en que la embolia es la complicación más frecuente a partir de la segunda semana de ubicación del catéter. ⁽²²⁾

Abdurrahman y colaboradores, publicaron en el año 2016 un artículo de investigación en donde concluyeron que la endocarditis micótica es la complicación más frecuente a partir de la tercera semana de ubicación del catéter en la vena umbilical. En nuestro estudio se comprobó a través de hemocultivos de los catéteres en la vena umbilical, que el hongo candida albicans aparecía a partir de la tercera semana y provocada dicha complicación neonatal. ⁽¹⁷⁾

Vento Sime et al., citaron en el año 2015 un estudio de cohorte retrospectivo sobre la sobrevivencia de los neonatos a los cuales se les brinda nutrición parenteral. En su estudio determinaron que al brindar la nutrición parenteral desde el ingreso del neonato, esta va a aportar una adecuada nutrición en kcal/kg/día para mejorar el pronóstico, crecimiento y el desarrollo tanto del sistema digestivo como el nervioso. En nuestra investigación la mayoría de los neonatos tuvieron una mortalidad positiva tras la administración temprana de nutrición parenteral. ⁽³⁴⁾

Finalmente al referirnos a los microorganismos, Villares et al., en su investigación publicada en el año 2017 determinaron, que el staphylococcus aureus se encontraba en el 90% de las complicaciones relacionadas con el catéter venoso central. Nuestro estudio coincidió en que el staphylococcus aureus se encontró presente en la mayoría de los neonatos que recibieron nutrición parenteral. ⁽¹⁶⁾

CAPITULO VIII: CONCLUSIONES

La mayor frecuencia de neonatos que ingresan para nutrición parenteral en HGGs, en el área de UCIN, en el año 2017 tenía entre 35 a 39 semanas.

No se encontró diferencia en cuanto al sexo en este estudio, en general, aunque hubo una diferencia no significativa a favor de sexo femenino en el grupo menor a 35 semanas.

La vena umbilical en primer lugar y la vena yugular en segundo fueron los lugares de preferencia para la ubicación del catéter en nutrición parenteral.

En la mayoría de los casos el catéter permaneció en los neonatos por dos semanas.

La endocarditis micótica fue la complicación más importante entre la semana 22 a 34, mientras que en los mayores a 35 semanas la embolia fue la complicación más importante, aunque la endocarditis micótica ocupó el segundo lugar.

En este estudio los recién nacidos entre 520 y 2500 g fueron los que presentaron como complicación más importante la endocarditis micótica y la embolia, mientras que en los mayores de 2500 g fue la hiperglicemia.

No hubo diferencia entre las complicaciones en relación a la ubicación del catéter.

Aparentemente, en este estudio, con menos de 2 semanas de permanencia del catéter, la hiperglicemia fue la complicación más importante, pero después de las dos semanas la embolia en primer lugar y la endocarditis micótica en segundo lugar fueron las más relevantes. Es evidente que el tiempo de uso del catéter corresponde al tiempo de nutrición parenteral.

La mayor mortalidad se presentó en el grupo de 29 a 34 semanas y no hubo diferencia al relacionarla con la ubicación del catéter. Pero llama la atención como la mortalidad es mayor en el grupo de neonatos que tuvieron el catéter por 3 semanas.

Se encontró que los microorganismos más frecuentes encontrados en los cultivos de los catéteres fueron el *Staphylococcus Aureus*, *Candida Albicans* y *Klebsiella Pneumoniae*. Se observa un aumento de presencia de *Pseudomona* en catéteres de 2 a 3 semanas.

CAPÍTULO IX: RECOMENDACIONES

En estudios posteriores se debería determinar con mayor exactitud si las complicaciones en estos neonatos tienen mayor relación a la enfermedad o la presencia del catéter.

Evaluar el tratamiento antimicrobiano en pacientes que utilizan nutrición parenteral, dirigida especialmente a *Staphylococcus Aureus*, *Candida Albicans* y *Klepsiella Pneumoniae*.

CAPITULO X: ANEXOS

Edad Gestacional					
		Frecuencia	Porcentaje	porcentaje valido	porcentaje acumulado
Valido	22 a 28 SEMANAS	2	3,1	3,4	3,4
	29 A 34 SEMANAS	21	32,8	35,6	39
	35 A 39 SEMANAS	36	56,3	61	100
	Total	59	92,2	100	
Perdidas	Sistema	5	7,8		
Total		64	100		

Tabla 1: Prevalencia por grupos de edad gestacional

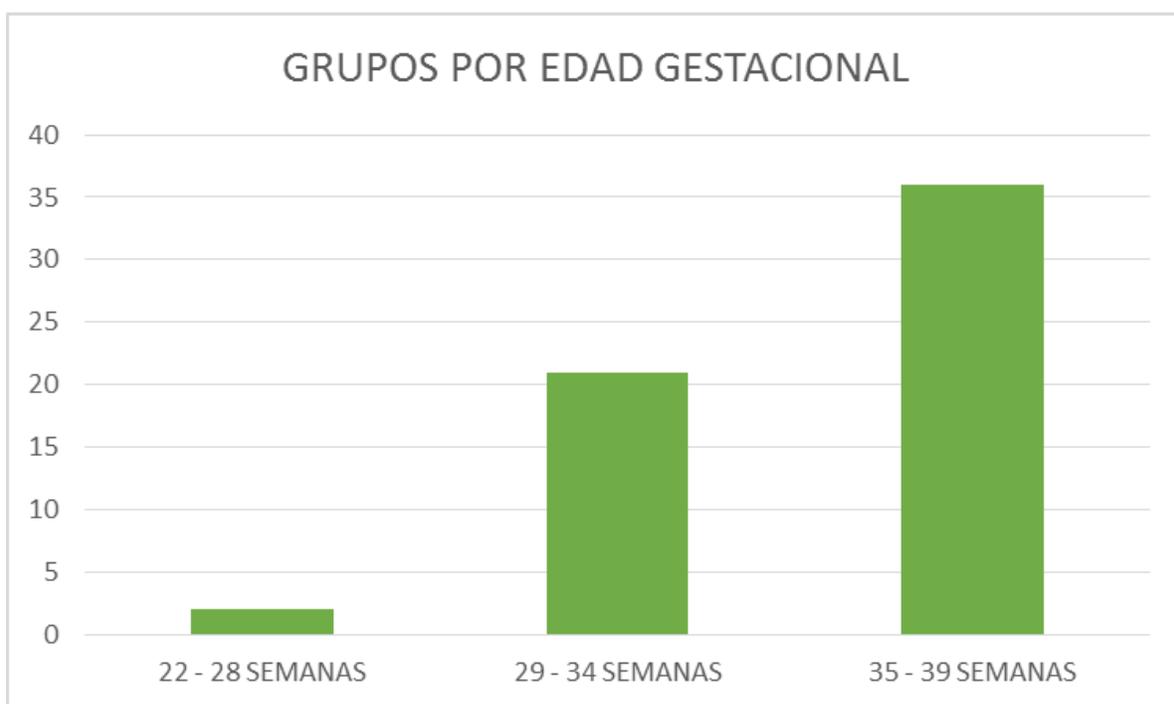


Gráfico 1: Prevalencia por grupos de edad gestacional

GRUPOS POR SEXO					
		Frecuencia	Porcentaje	porcentaje valido	porcentaje acumulado
Valido	Hombre	26	40,6	44,1	44,1
	Mujer	33	51,6	55,9	100
	Total	59	92,2	100	
Perdidas	Sistema	5	7,8		
Total		64	100		

Tabla 2: Prevalencia por sexo

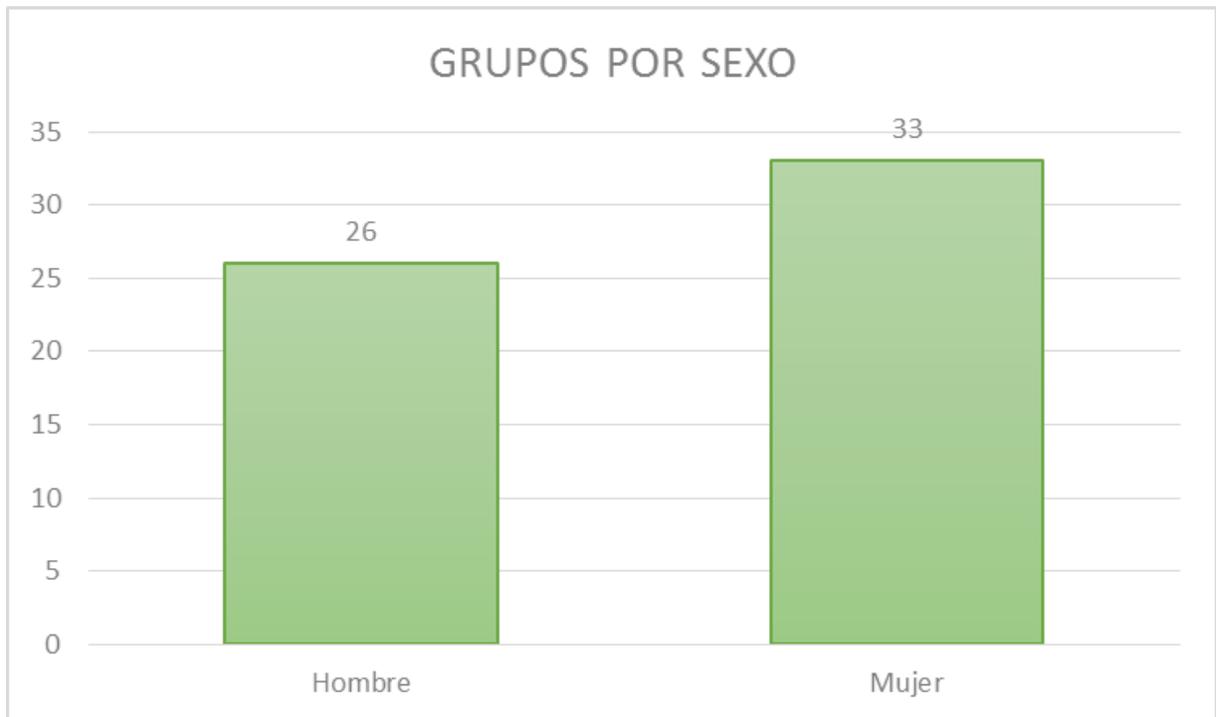


Gráfico 2: Prevalencia por sexo

RELACIÓN DEL GRUPO DE EDAD GESTACIONAL, CON EL SEXO				
		SEXO		TOTAL
		HOMBRE	MUJER	
EDAD GESTACIONAL	22 A 28 SEMANAS	0	2	2
	29 A 34 SEMANAS	6	15	21
	35 A 39 SEMANAS	20	16	36
TOTAL		26	33	59

P= 0,062

Tabla 3: Relación del grupo de edad gestacional con el sexo de los neonatos

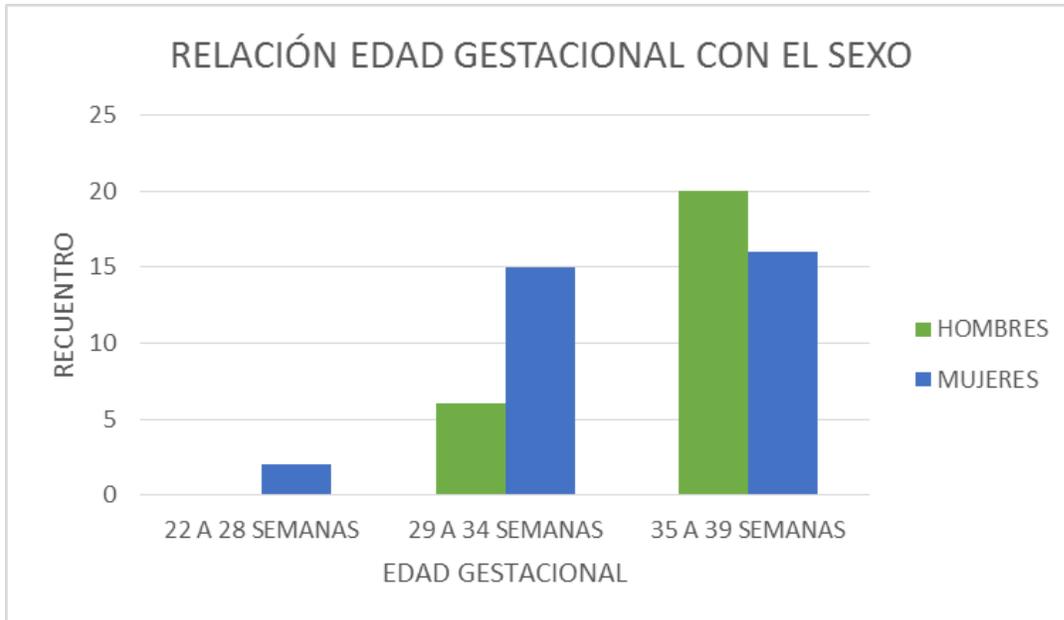


Gráfico 3: Relación del grupo de edad gestacional con el sexo de los neonatos

RELACIÓN DE LA EDAD GESTACIONAL CON UBICACIÓN DEL CATETER				
		UBICACIÓN DEL CATETER		TOTAL
		VENA YUGULAR	VENA UMBILICAL	
EDAD GESTACIONAL	22 A 28 SEMANAS	2	0	2
	29 A 34 SEMANAS	5	16	21
	35 A 39 SEMANAS	17	19	36
TOTAL		24	35	59

P= 0,04

Tabla 4: Relación del grupo de edad gestacional con la ubicación del catéter

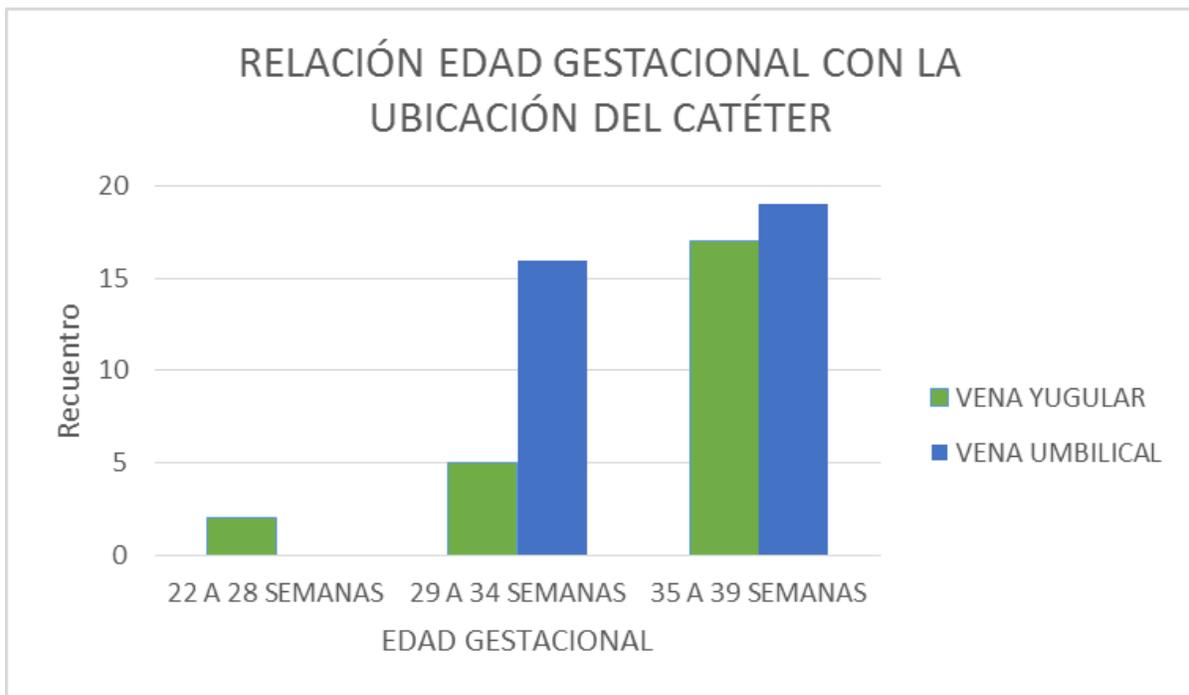


Gráfico 4: Relación del grupo de edad gestacional con la ubicación del catéter

TIEMPO DE UBICACIÓN DEL CATÉTER		
N	Valido	59
	Perdidos	5
Media		2,322
Mediana		2,339
Moda		2
Minino		1
Maximo		3

Tabla 5: Tiempo de Ubicación del catéter

TIEMPO DE UBICACIÓN DEL CATÉTER					
		Frecuencia	Porcentaje	porcentaje valido	porcentaje acumulado
Valido	1 SEMANA	3	4,7	5,1	5,1
	2 SEMANAS	34	53,1	57,6	62,7
	3 SEMANAS	22	34,4	37,3	100,0
	Total	59	92,2	100,0	
Perdidas	Sistema	5	7,8		
Total		64	100,0		

Tabla 6: Tiempo de ubicación del catéter

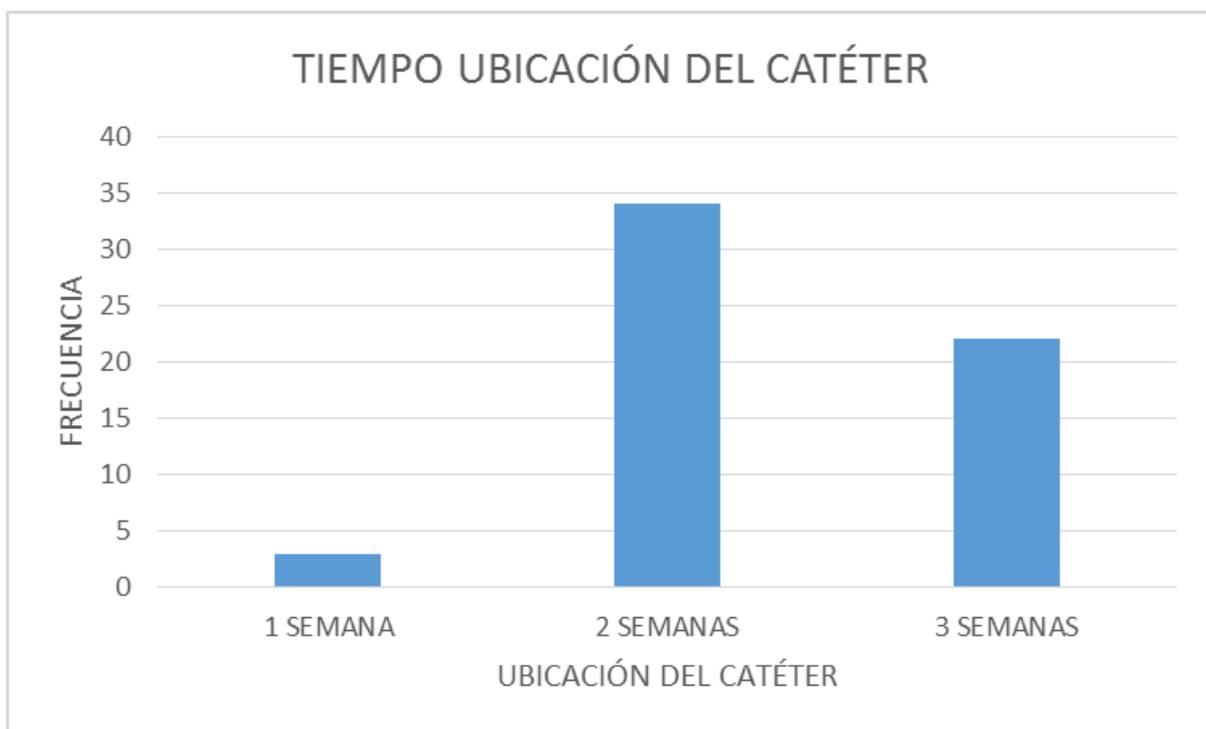


Gráfico 6: Tiempo de ubicación del catéter.

RELACIÓN DE LA EDAD GESTACIONAL CON DURACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL					
		DURACION NUTRICION PARENTERAL			TOTAL
		1 SEMANA	2 SEMANAS	3 SEMANAS	
EDAD GESTACIONAL	22 A 28 SEMANAS	0	0	2	2
	29 A 34 SEMANAS	0	2	19	21
	35 A 39 SEMANAS	3	32	1	36
TOTAL		3	34	22	59

P = (0,00)

Tabla 7: Relación de la edad gestacional con el tiempo de duración de la nutrición parenteral

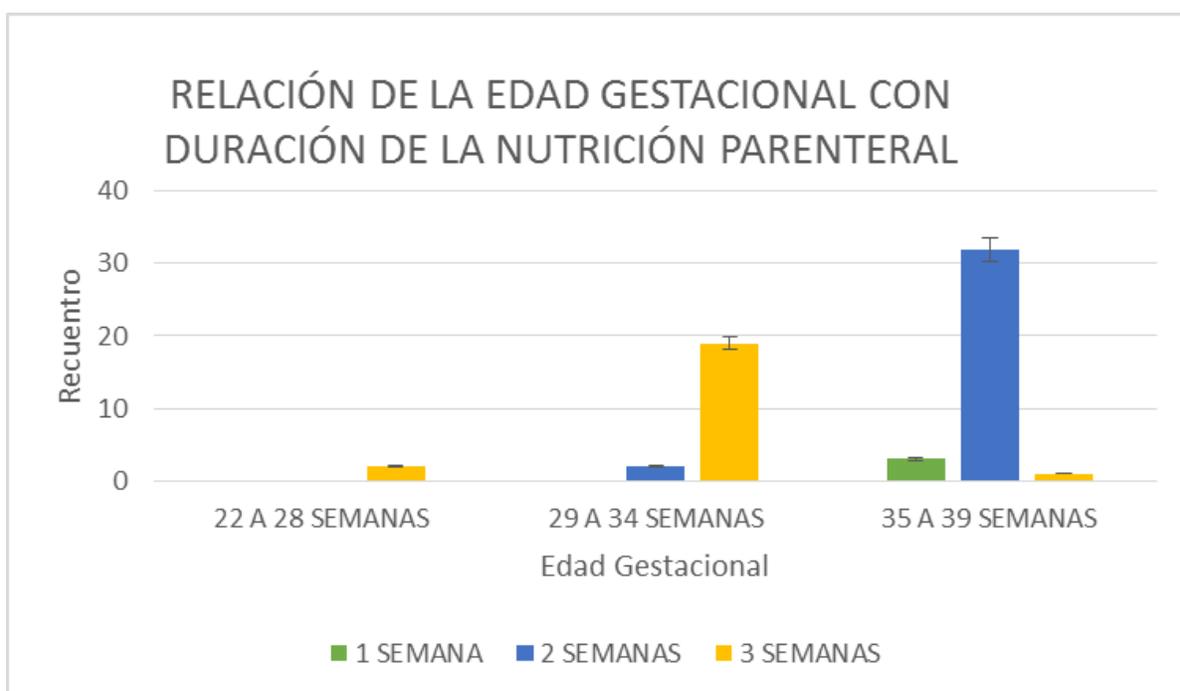


Gráfico 7: Relación de la edad gestacional con el tiempo de duración de la nutrición parenteral.

Peso Recien Nacido		
N	Valido	59
	Perdidos	5
Media		2189,51
Mediana		2357,5
Moda		1130
Mínimo		520
Máximo		3740

Tabla 8: Peso del recién nacido

RELACIÓN DE LA EDAD GESTACIONAL CON COMPLICACIONES NEONATALES						
		COMPLICACIONES				TOTAL
		EMBOLIA	ENDOCARDITIS MICOTICA	HIPERGLUCEMIA	SEPSIS	
EDAD GESTACIONAL	22 A 28 SEMANAS	0	2	0	0	2
	29 A 34 SEMANAS	7	13	0	1	21
	35 A 39 SEMANAS	23	1	11	1	36
TOTAL		30	16	11	2	59

P= (0,00)

Tabla 9: Relación de la edad gestacional con las complicaciones neonatales

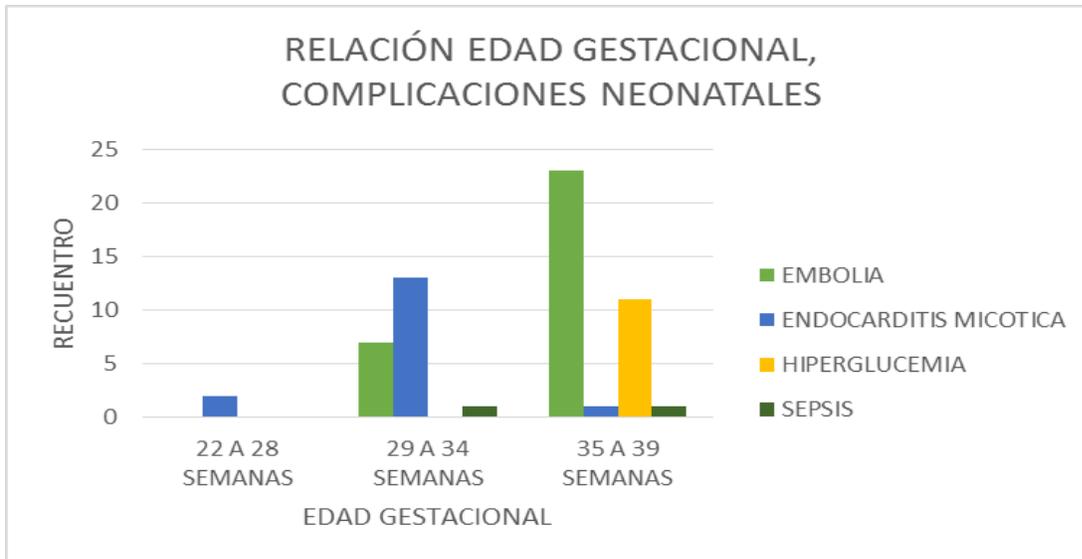


Gráfico 9: Relación de la edad gestacional con las complicaciones neonatales

RELACIÓN DEL PESO RECIÉN NACIDO CON LAS COMPLICACIONES NEONATALES						
		Complicaciones				TOTAL
		EMBOLIA	ENDOCARDITIS MICOTICA	HIPERGLUCEMIA	SEPSIS	
PESO DEL RECIÉN NACIDO	520 A 1000 G	0	2	0	0	2
	1001 A 2000G	7	11	0	1	19
	2001 A 2500G	11	3	3	1	18
	2501 A 3000G	11	0	6	0	17
	MAS DE 3000G	1	0	2	0	3
TOTAL		30	16	11	2	59

P= (0,02)

Tabla 10: Relación del peso del recién nacido con las complicaciones neonatales

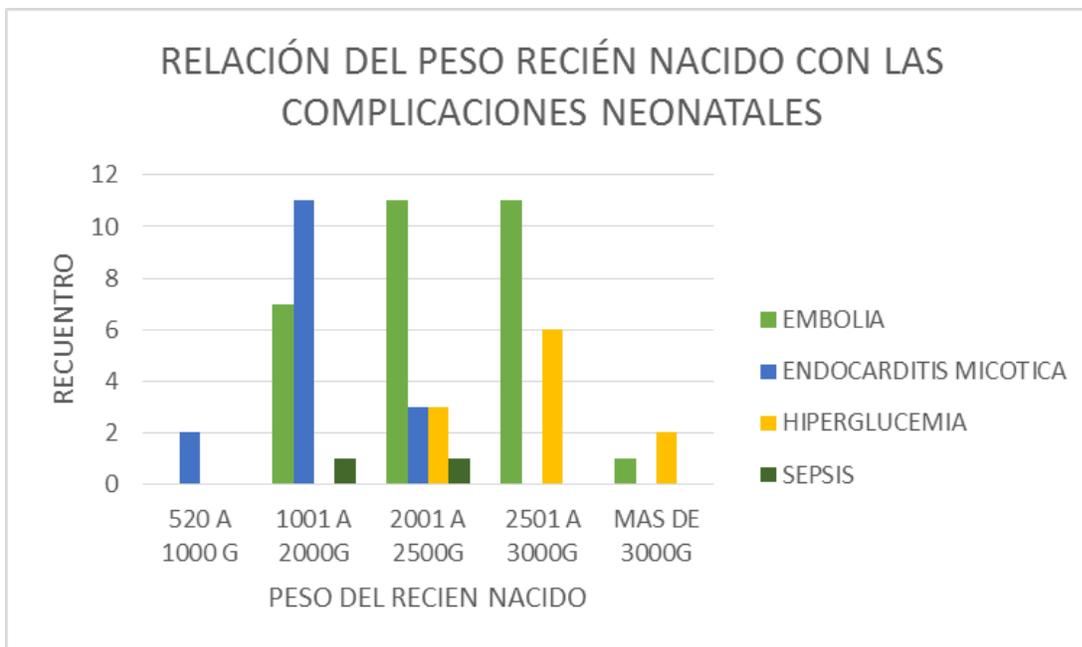


Gráfico 10: Relación del peso del recién nacido con las complicaciones neonatales

RELACIÓN DE LA UBICACIÓN DEL CATÉTER CON COMPLICACIONES NEONATALES						
		COMPLICACIONES				TOTAL
		EMBOLIA	ENDOCARDITIS MICOTICA	HIPERGLUCEMIA	SEPSIS	
UBICACIÓN DEL CATÉTER	VENA YUGULAR	12	6	5	1	24
	VENA UMBILICAL	18	10	6	1	35
TOTAL		30	16	11	2	59

P = (0,969)

Tabla 11: Relación de la ubicación del catéter con las complicaciones neonatales

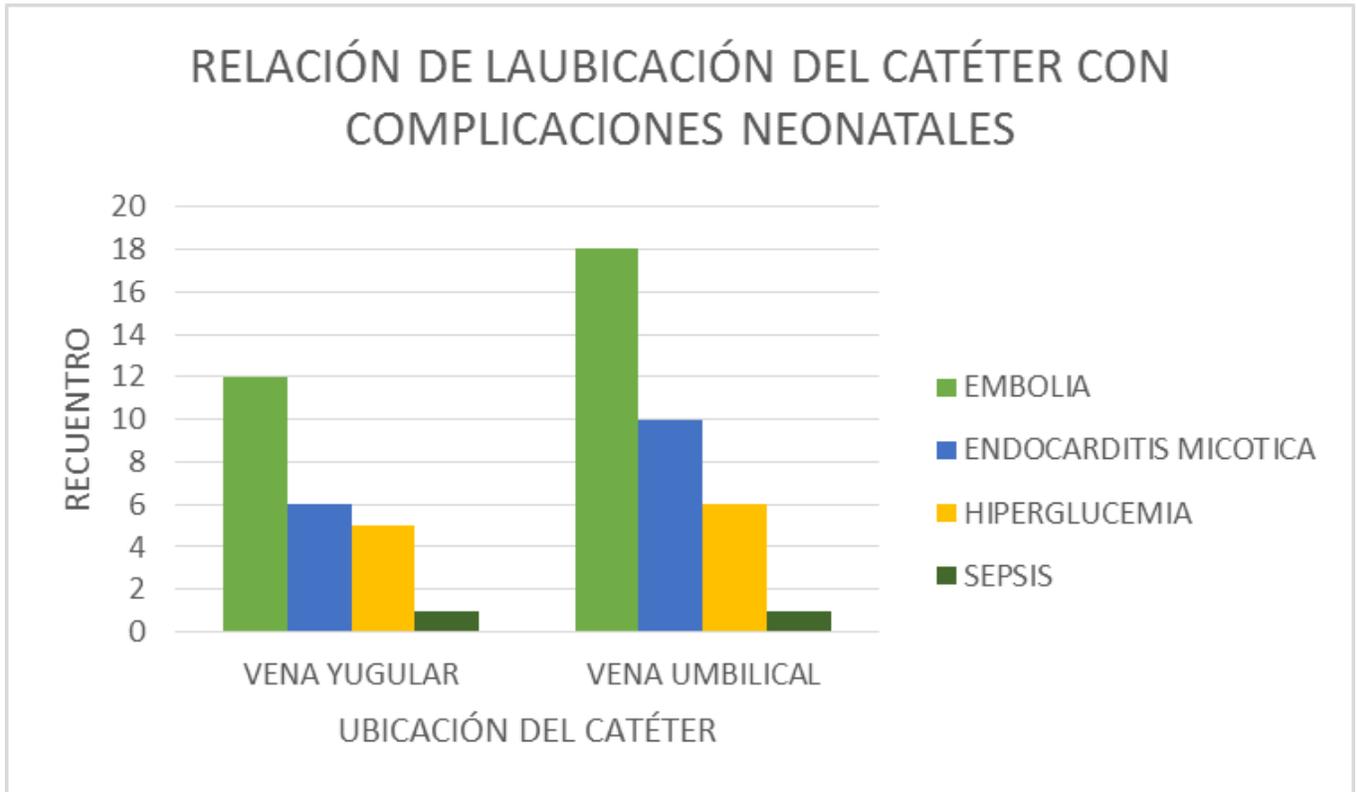


Gráfico 11: Relación de la ubicación del catéter con las complicaciones neonatales

RELACIÓN DEL TIEMPO DE UBICACIÓN CATÉTER CON LAS COMPLICACIONES NEONATALES						
		COMPLICACIONES				TOTAL
		EMBOLIA	ENDOCARDITIS MICOTICA	HIPERGLUCEMIA	SEPSIS	
TIEMPO DE UBICACIÓN CATÉTER CON LAS COMPLICACIONES	1,0	0	0	3	0	3
	2,0	25	1	8	0	34
	3,0	5	15	0	2	22
TOTAL		30	16	11	2	59

P = (0,831)

Tabla 12: Relación del tiempo de ubicación del catéter con las complicaciones neonatales

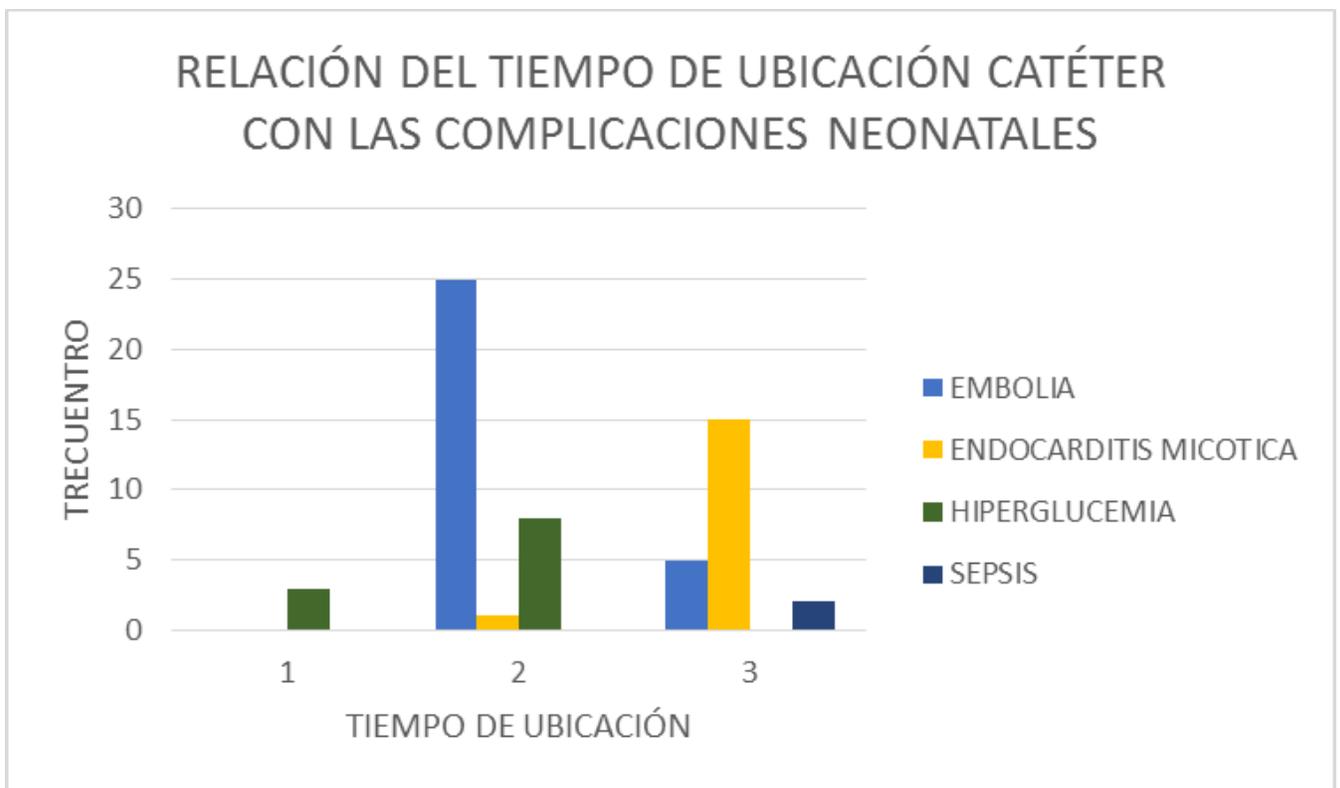


Gráfico 12: Relación del tiempo de ubicación del catéter con las complicaciones neonatales

RELACIÓN DURACIÓN DE LA NUTRICIÓN CON LAS COMPLICACIONES NEONATALES						
		COMPLICACIONES				TOTAL
		EMBOLIA	ENDOCARDITIS MICOTICA	HIPERGLUCEMIA	SEPSIS	
DURACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL	1 SEMANA	0	0	3	0	3
	2 SEMANAS	25	1	8	0	34
	3 SEMANAS	5	15	0	2	22
TOTAL		30	16	11	2	59

P= (0,00)

Tabla 13: Relación de la duración de nutrición parenteral con las complicaciones neonatales

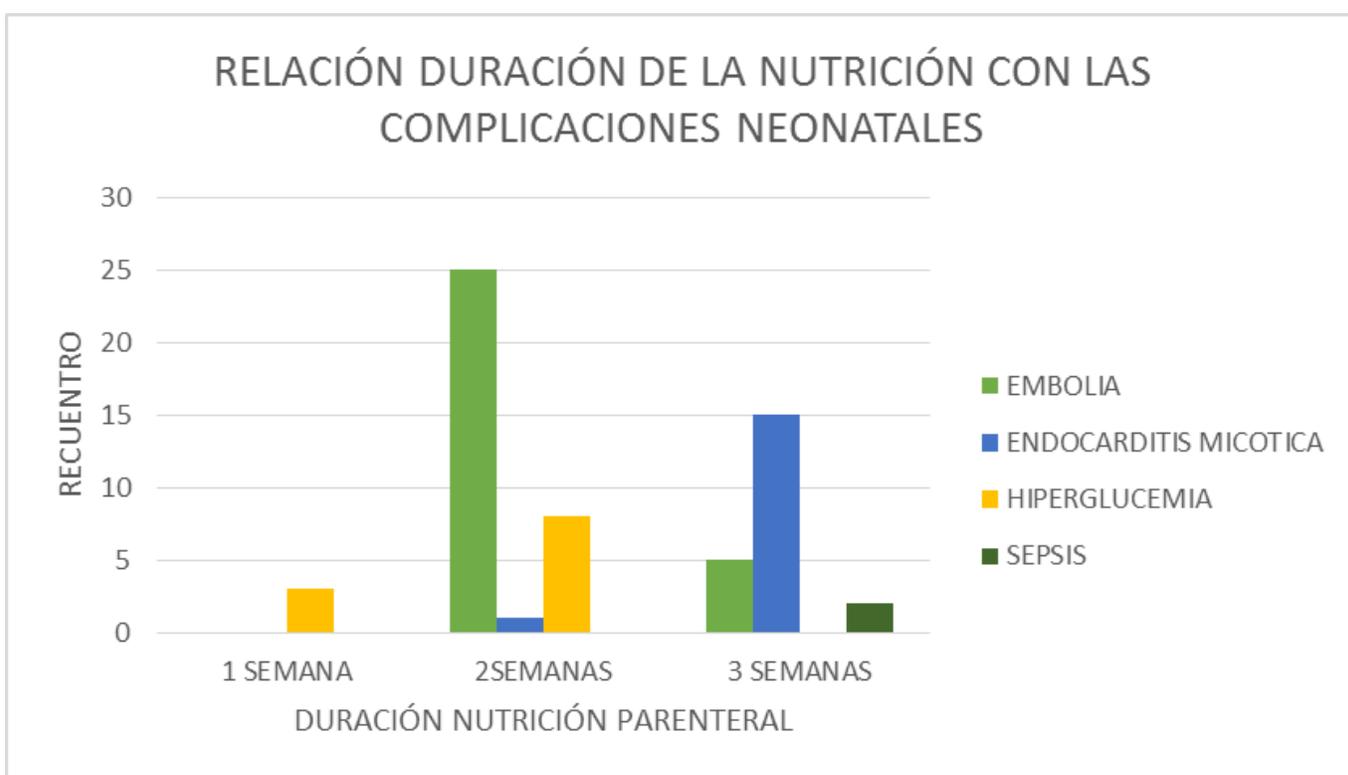


Gráfico 13: Relación de la duración de nutrición parenteral con las complicaciones neonatales

RELACIÓN DE LA EDAD GESTACIONAL CON EL EGRESO DE LOS NEONATOS				
		EGRESO NEONATAL		TOTAL
		VIVOS	MUERTOS	
EDAD GESTACIONAL	22 A 28 SEMANAS	2	0	2
	29 A 34 SEMANAS	12	9	21
	35 A 39 SEMANAS	33	3	36
TOTAL		45	14	59

P = 0,00

Tabla 14: Relación del grupo de edad gestacional con el egreso de los neonatos

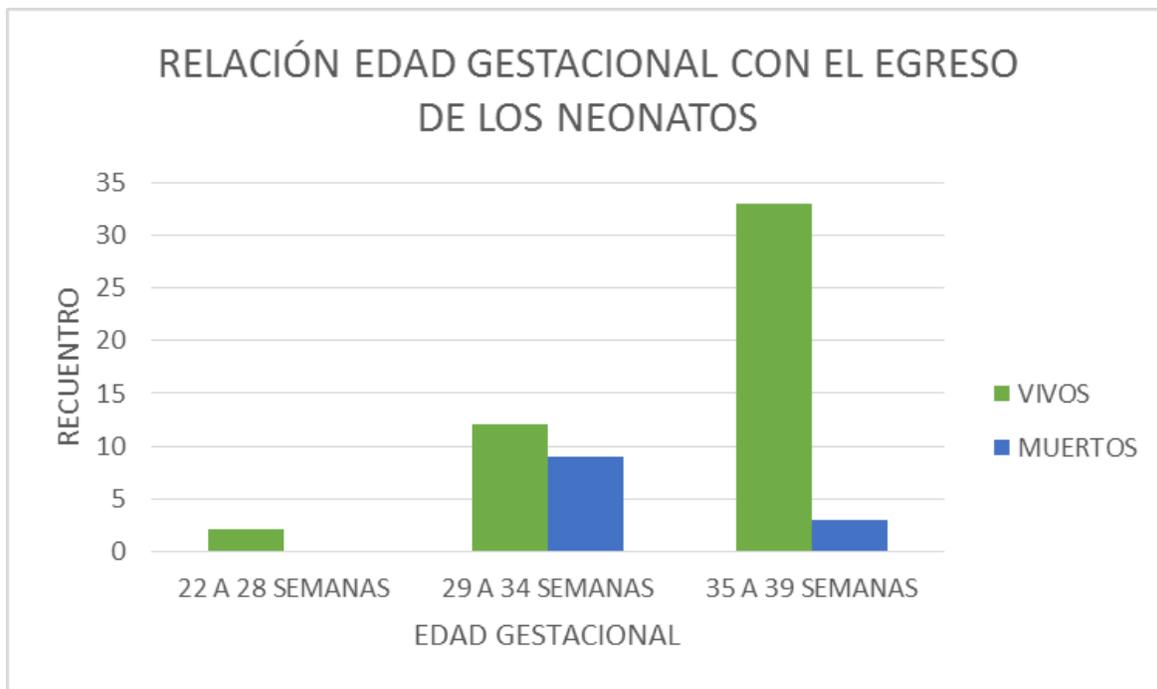


Gráfico 14: Relación del grupo de edad gestacional con el egreso de los neonatos

RELACIÓN DE LA UBICACIÓN DEL CATÉTER CON EL EGRESO DE LOS NEONATOS				
		EGRESO NEONATAL		TOTAL
		VIVOS	MUERTOS	
UBICACIÓN DEL CATETER	VENA YUGULAR	19	5	24
	VENA UMBILICAL	26	9	35
TOTAL		45	14	59

P = 0,655

Tabla 15: Relación de la ubicación del catéter con el egreso neonatal

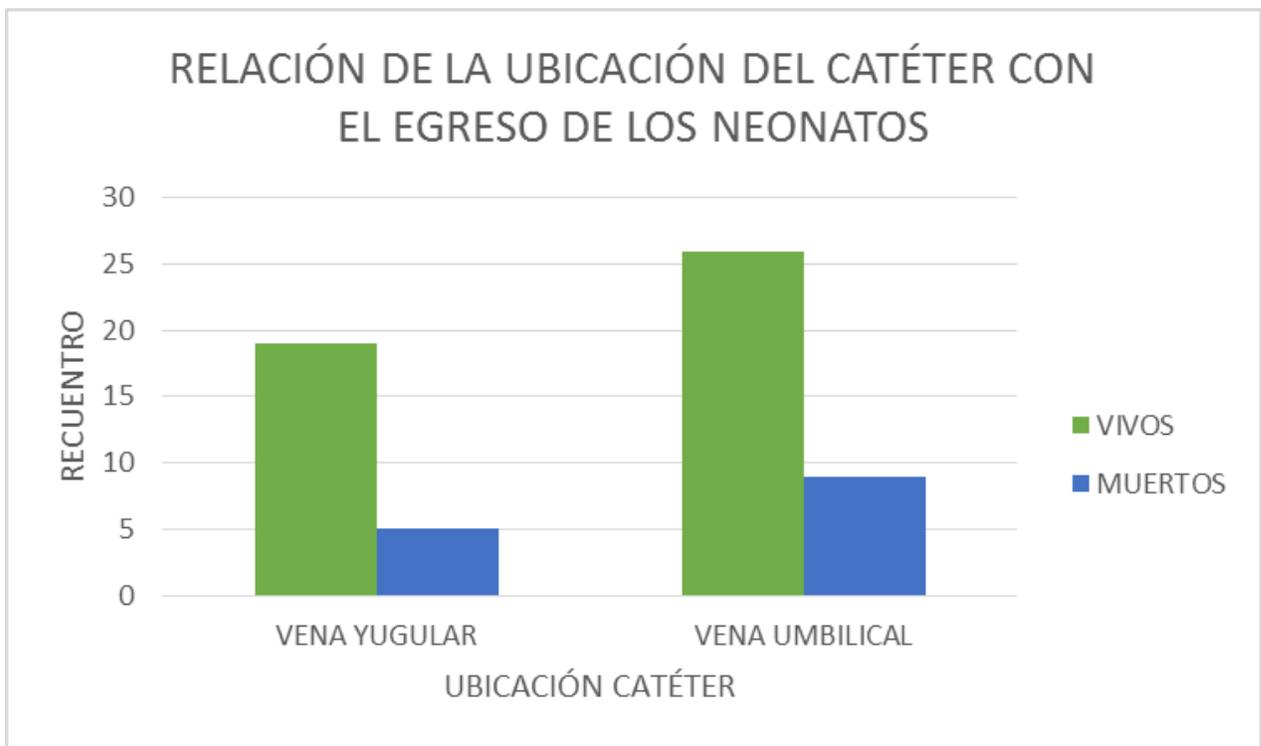


Gráfico 15: Relación de la ubicación del catéter con el egreso neonatal

RELACIÓN DEL TIEMPO DE UBICACIÓN DEL CATÉTER CON EL EGRESO DE LOS NEONATOS				
		EGRESO NEONATAL		TOTAL
		VIVOS	MUERTOS	
TIEMPO DE UBICACIÓN DEL CATETÉR	1,0	3	0	3
	2,0	32	2	34
	3,0	10	12	22
TOTAL		45	14	59

P = 0,00

Tabla 16: Relación del tiempo de ubicación del catéter con el egreso de los neonatos

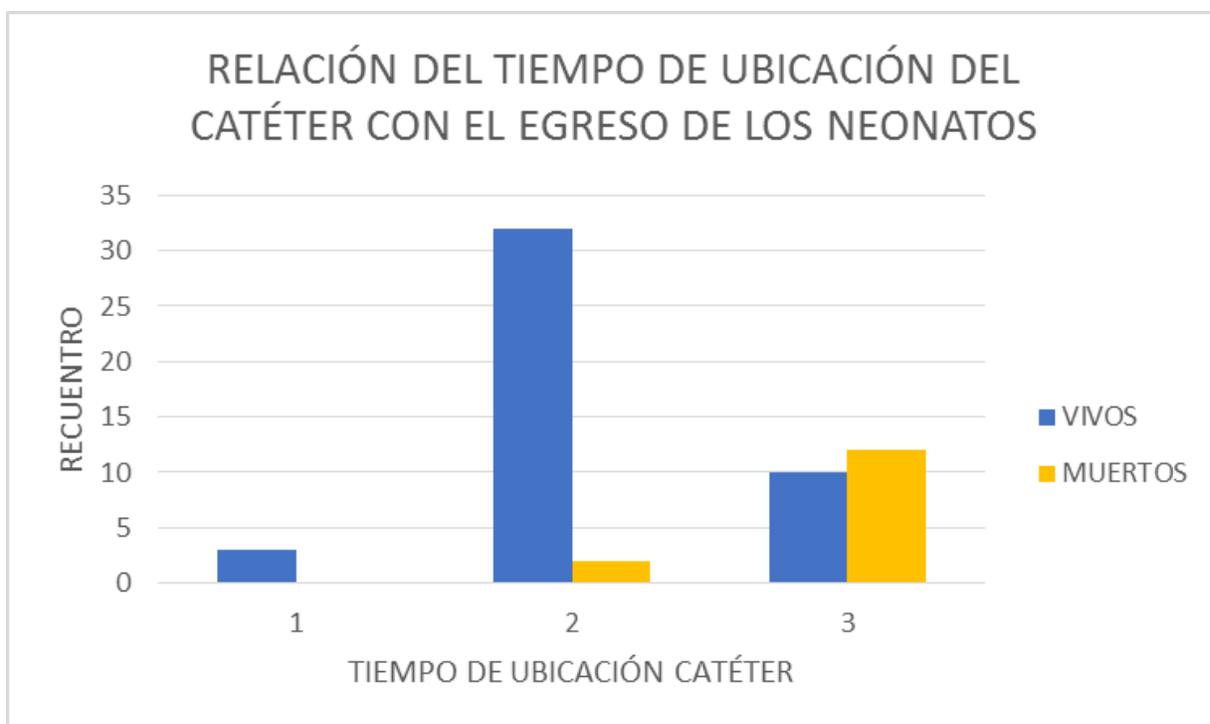


Gráfico 16: Relación del tiempo de ubicación del catéter con el egreso de los neonatos

RELACIÓN DE LA DURACIÓN NUTRICIÓN PARENTERAL CON EL EGRESO DE LOS NEONATOS				
		EGRESO NEONATAL		TOTAL
		VIVOS	MUERTOS	
DURACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL	1 SEMNA	3	0	3
	2 SEMANAS	32	2	34
	3 SEMANAS	10	12	22
TOTAL		45	14	59

P= 0,00

Tabla 17: Relación de duración de nutrición parenteral con el egreso neonatal

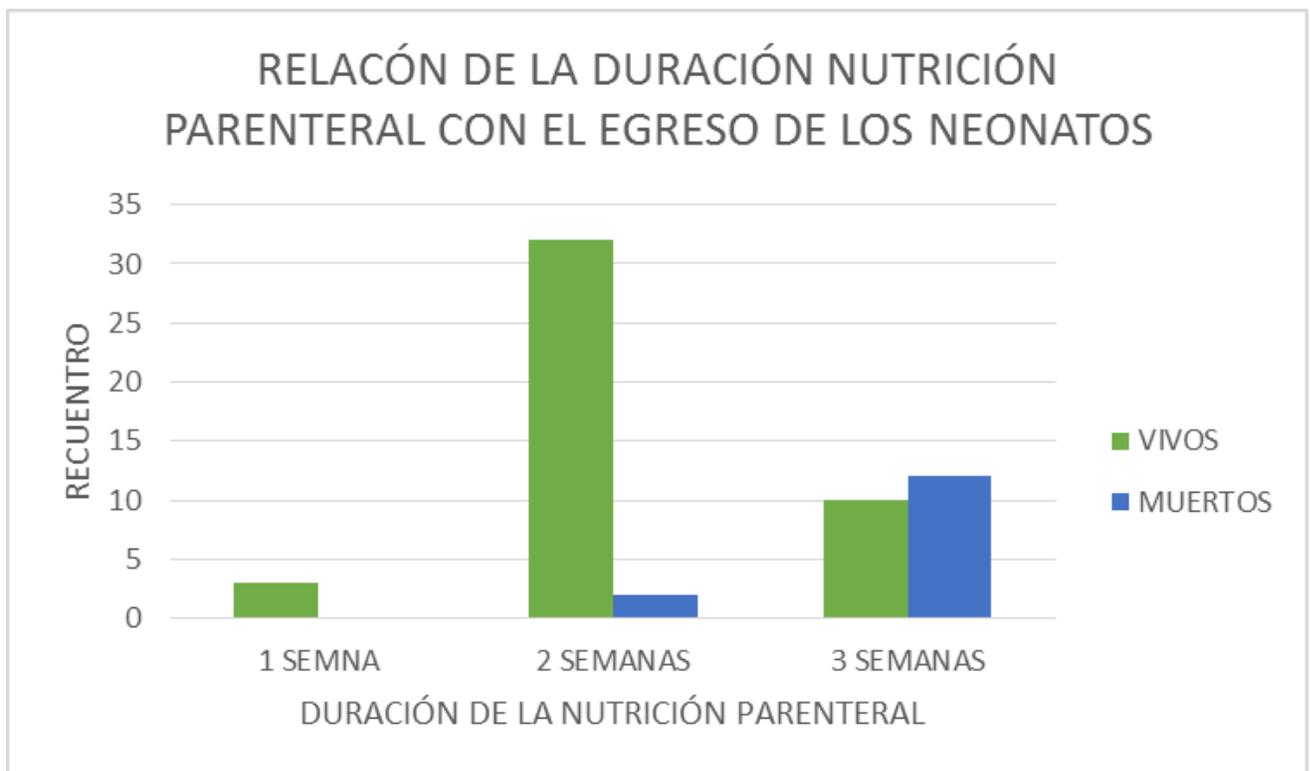


Gráfico 17: Relación de duración de nutrición parenteral con el egreso neonatal

RELACIÓN UBICACIÓN DEL CATÉTER CON LOS MICROORGANISMOS						
		MICROORGANISMO				TOTAL
		PSEUDOMO NA	KLEPSIELLA PNEUMONIAE	STAPHYLOCCUS AEUREUS	CANDIDA ALBICANS	
UBICACIÓN DEL CATÉTER	VENA YUGULAR	1	2	14	7	24
	VENA UMBILICAL	8	1	17	9	35
TOTAL		9	3	31	16	59

P = a 0,219

Tabla 18: Relación de la ubicación del catéter con los microorganismos

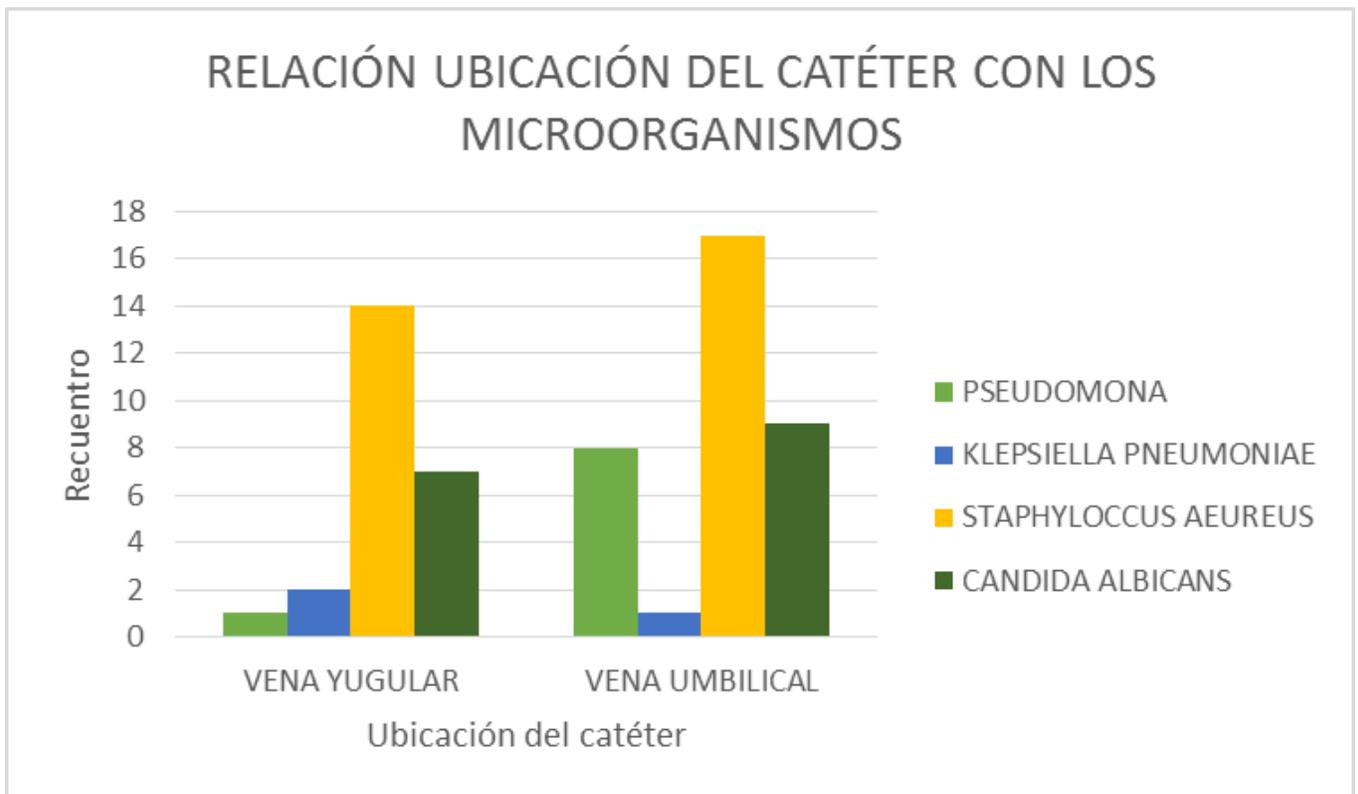


Tabla 18: Relación de la ubicación del catéter con los microorganismos

RELACIÓN TIEMPO UBICACIÓN DEL CATÉTER CON LOS MICROORGANISMOS						
		MICROORGANISMO				TOTAL
		PSEUDOMONA	KLEPSIELLA PNEUMONIAE	STAPHYLOCCUS AEUREUS	CANDIDA ALBICANS	
TIEMPO DE UBICACIÓN DEL CATÉTER	1	0	0	3	0	3
	2	5	3	25	1	34
	3	4	0	3	15	22
TOTAL		9	3	31	16	59

P = a 0,00

Tabla 19: Relación del tiempo de ubicación del catéter con los microorganismos

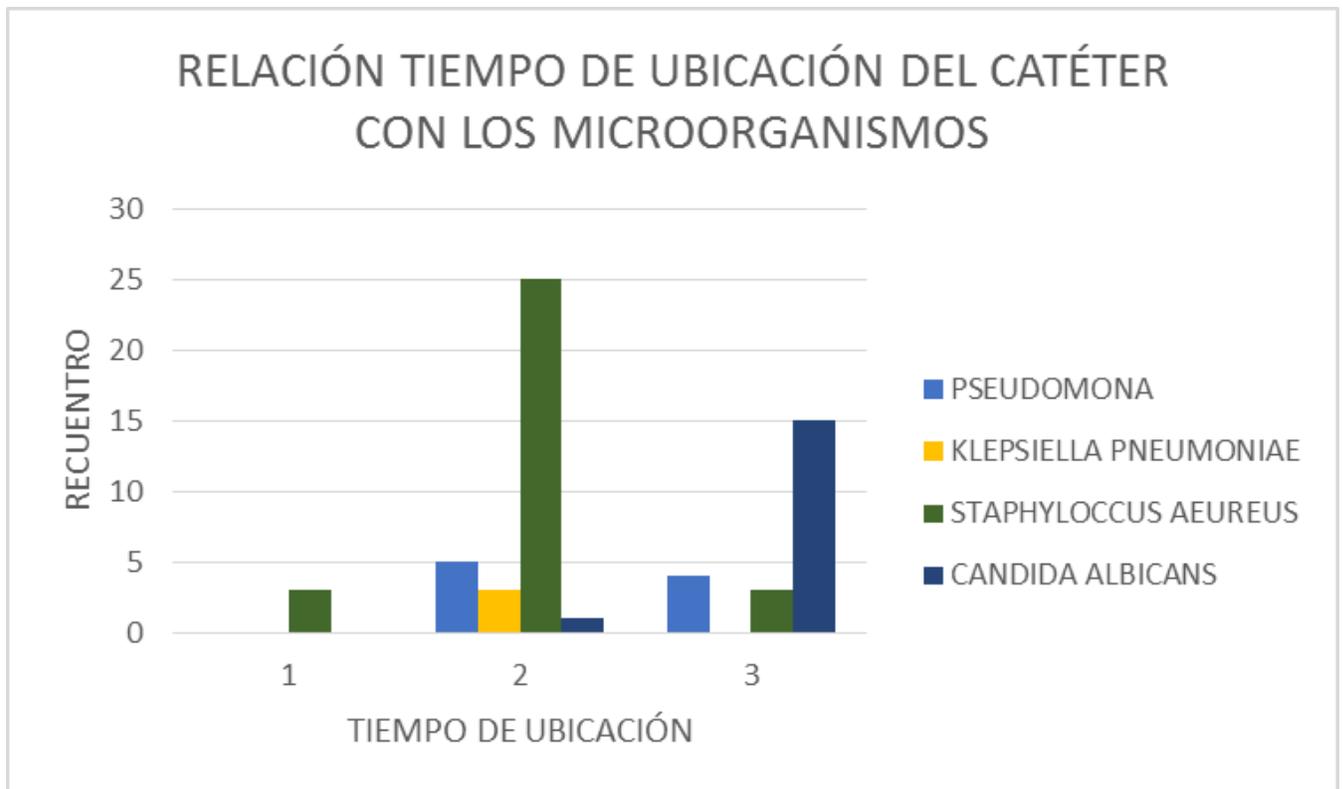


Tabla 19: Relación del tiempo de ubicación del catéter con los microorganismos.

RELACIÓN DURACIÓN DE NUTRICION PARENTERAL CON LOS MICROORGANISMOS						
		MICROORGANISMO				TOTAL
		PSEUDOMONA	KLEPSIELLA PNEUMONIAE	STAPHYLOCCUS AEUREUS	CANDIDA ALBICANS	
TIEMPO DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL	1 SEMANA	0	0	3	0	3
	2 SEMANAS	5	3	25	1	34
	3 SEMANAS	4	0	3	15	22
TOTAL		9	3	31	16	59

P = a 0,183

Tabla 20: Relación del tiempo de duración de la nutrición parenteral con los microorganismos

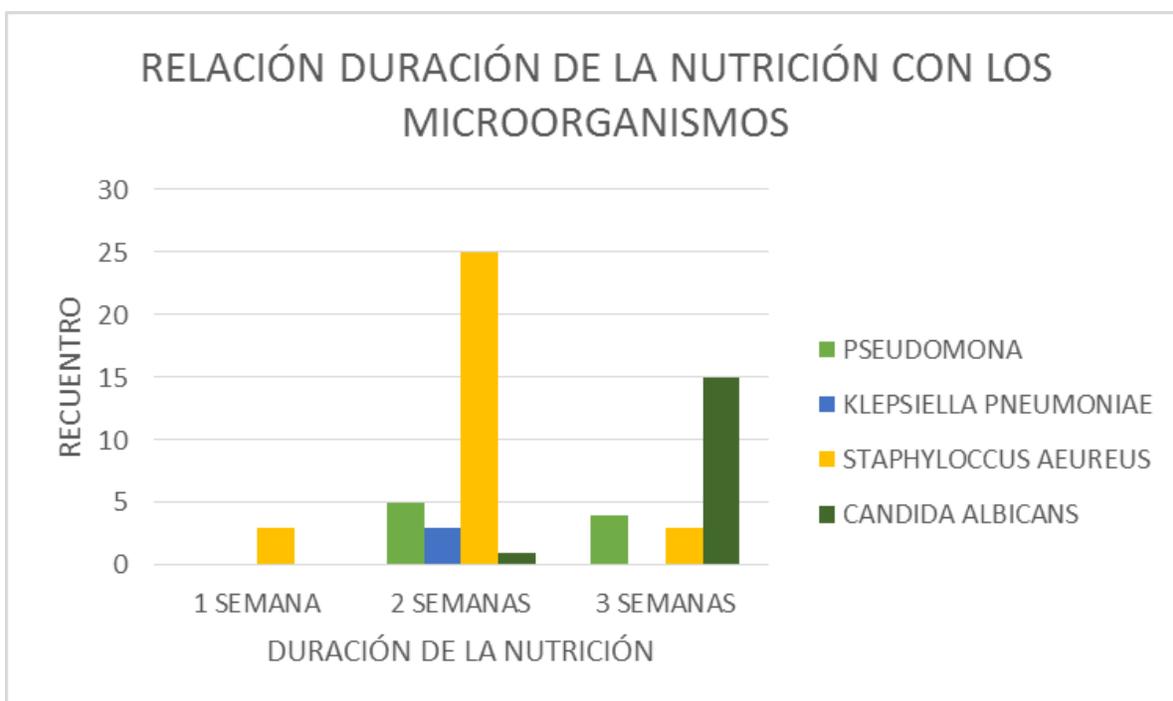


Gráfico 20: Relación del tiempo de duración de la nutrición parenteral con los microorganismos.

CAPÍTULO XI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. C. Martínez. G. Romero. Neonato pretérmino con dependencia en la necesidad de oxigenación y realización. Scielo [Internet]. 2015 [Cited 22 agosto 2015]: 12(3). Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-70632015000300160&script=sci_arttext&tlng=en
2. Finkelstein D, Duhau D, Fasola D, Escobar L. Mortalidad neonatal en Argentina. Análisis de situación de 2005 a 2014. Scielo [Internet]. 2017 [cited 1 October 2018]; 115(4):7. Available from: <http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v115n4/v115n4a09.pdf>
3. Peña CB, Pinzón YA, Forero YJ, Pantoja JA, Giraldo LF, Bastidas AR, Agudelo SI. Características de pacientes ingresados a la unidad de cuidado intensivo neonatal en la Clínica Universidad de La Sabana. Rev Univ Ind Santander Salud. 2016; 48(4): 480-485. DOI: <http://www.scielo.org.co/pdf/suis/v48n4/v48n4a07.pdf>
4. García Hernández. Héctor Adrián. Valle-Delgado Esperanza. Morbilidad y mortalidad de un Centro Regional en Atención Neonatal del Occidente de México. (2012- 2015). Med [Internet] 2016 [Cited 1 de agosto 2016]; Volumen 7, número 4. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2016/md164h.pdf>
5. Miguel Martell, Elizabeth López. Carina Ravera. Eduardo Mayans. Rafael Alonso. Evaluación de la glucemia en la alimentación enteral intermitente en pretérminos entre 1.000 y 2.000 gramos. Scielo[Internet] 2017 [cited octubre 20|7] vol.88 no.5 Montevideo oct. 2017. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-12492017000500261&script=sci_arttext&tlng=en
6. Patricia Mena. Marcela Milad. Nutrición intrahospitalaria del prematuro. Recomendaciones de la Rama de Neonatología de la Sociedad Chilena de Pediatría. Volume 87, Issue 4, July–August 2016, Pages 305-321. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0370410616300067>

7. Juana Odalys O'Farril Arias, Anai García Fariñas. Composición y costos de la nutrición parenteral para neonatos en Cuba durante el decenio 2006-2015. Revista Cubana de Pediatría. 2018; 90(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312018000100003
8. Martínez Costa C, Pedrón Giner C. Requerimientos en nutrición parenteral pediátrica. Nutrición Hospitalaria. 2017;34(3). Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/3092/309252057004/>
9. Mena P, Milad M, Vernal P, Escalante MJ. Nutrición intrahospitalaria del prematuro. Recomendaciones de la Rama de Neonatología de la Sociedad Chilena de Pediatría. Revista chilena de pediatría. 2016 Jul 1;87(4):305-21. Disponible en: <http://www.elsevier.es/en-revista-revista-chilena-pediatria-219-articulo-nutricion-intrahospitalaria-del-prematuro-recomendaciones-S0370410616300067>
10. Vizcarra RR. Estudio Costo-Beneficio de las estrategias de Nutrición Parenteral Total en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional Dos de Mayo. Horizonte Médico. 2012 Dec 24;12(4):12-6. Disponible en: <http://www.horizontemedicina.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/134/133>
11. Tapia-Rombo CA, Guerrero-Vara MI, Aguilar-Solano AM, Mendoza-Zanella RM, Gómez-de-los-Santos LS. Factores Asociados a complicaciones del uso de nutrición parenteral en el recién nacidos prematuros. Revista de Investigación Clínica. 2013 Mar;65(2):116-29. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=43703>
12. Silgado Bernal MF, Basto Benítez I, Ramírez García G. Uso de la metodología Seis Sigma en la preparación de mezclas de nutrición parenteral. Farmacia Hospitalaria. 2014 Apr;38(2):105-11. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-63432014000200005

13. Vento-Sime, Bellido-Boza, L. Tresierra-Cabrera. Soporte nutricional y mortalidad en prematuros de la unidad de cuidados intensivos neonatales de un hospital público de Perú: Cohorte retrospectiva. Escuela de Medicina, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú. 2015. Disponible en: <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/soporte-nutricional-y-mortalidad-en-prematuros-de-la-unidad-de-cuidados-intensivos-neonatales-de-un-hospital-publico-de-per-cohorte-re.php?aid=7199>.
14. María José Aguilar Cordero, A. M. Sánchez López, N. Mur Villar. Efecto de la nutrición sobre el crecimiento y el neurodesarrollo en el recién nacido prematuro; revisión sistemática. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Nutr Hosp. 2015. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/8266.pdf>
15. Castro MJ, Totta G, García F, Marcano J, Ferrero JL. Manejo nutricional del prematuro. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría. 2013 Sep;76 (3):109-16. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492013000300006
16. Moreno Villares, José Manuel; Irastorza Terradillos, Iñaki; Prieto Bozano, Gerardo. Complicaciones de la nutrición parenteral pediátrica. Nutrición Hospitalaria, vol. 34, núm. 3, 2017. Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral. Disponible en: <http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/1383/599>
17. Dr. Abdurrahman A. Ozdemir, Dra. Tugce K. Oral, Dr. Aydın Varol. Endocarditis micótica en un recién nacido de extremadamente bajo peso al nacer. Hospital de Formación e Investigación Kanunî Sultan Süleyman, Estambul, Turquía. Arch Argent Pediatr 2016. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752016000200025
18. Valdovinos D, Cadena J, Montijo E, Zárate F, Cazares M, Toro E, Cervantes R, Ramírez-Mayans J. Síndrome de intestino corto en niños: actualidades en su diagnóstico y manejo. Revista de Gastroenterología de México. 2012 Jul

- 1;77(3):130-40. Disponible en:
<http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es/sindrome-intestino-cortos-ninos-actualidades/articulo/S0375090612000407/>
19. Ibieta M, Aranda MJ, Cabrejos C, Reyes P, Martínez I. Resultados iniciales de un protocolo de manejo terapéutico de la gastrosquisis. *Cir Pediatr*. 2013;26:30-6. Disponible en:
https://www.secipe.org/coldata/upload/revista/2013_26-1_30-36.pdf
20. Ríos-Moreno MP, Salinas-López MP, Pérez-Ornelas NB, Barajas-Serrano TL, Barrera-de León JC. Factores de riesgo asociados a osteopenia del prematuro en una terapia intensiva neonatal de referencia. *Acta pediátrica de México*. 2016 Apr;37(2):69-78. Disponible en:
<https://www.actapediatrica.org.mx/factores-de-riesgo-asociados-a-osteopenia-del-prematuro-en-una-terapia-intensiva-neonatal-de-referencia/>
21. Moráis López, R.A. Lama More, R. Galera Martínez. Consejos prácticos para la prescripción de nutrición parenteral pediátrica. Servicio de Pediatría. Complejo Hospitalario Torrecárdenas. Almería. *Acta Pediatr Esp*. 2016. Disponible en:
[file:///C:/Users/RRHH/Downloads/Nutricion Nutricion parenteral.pdf](file:///C:/Users/RRHH/Downloads/Nutricion%20Nutricion%20parenteral.pdf)
22. Dra. Viviana Bacciedoni. Dra. Myriam Attie. Dr. Hugo Donato. Trombosis en el recién nacido. Hospital Pediátrico A. Fleming, Servicio de Hematología. *Arch Argent Pediatr* 2016. Disponible en:
<http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v114n2/v114n2a12.pdf>
23. Dr. Raúl Enrique Ríos-Méndez, Dr. Pedro Giménez. Persistencia intracardíaca de la vaina de fibrina pericatéter en un neonato: informe de un caso. *Arch Argent Pediatr* 2014. Disponible en:
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752014000100016
24. J.A. Blanca García, A.B. Moráis López. Afectación hepática y ósea asociadas a nutrición parenteral. *Acta Pediatr Esp*. 2016; 74(6). Disponible en:
<https://search.proquest.com/openview/b40a5ba739492cd1b4adc310c48afd83/1?pq-origsite=gscholar&cbl=31418>

25. Roxana Ríos-González, María Salomé Anaya- Flórez. Nutrición parenteral en pacientes pediátricos: indicación y complicaciones en tercer nivel. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015; 53 Supl 3:S262-9. Disponible en: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/199/549
26. López AM, More RL, Martínez RG. Consejos prácticos para la prescripción de nutrición parenteral pediátrica/Practical advice for prescribing pediatric parenteral nutrition. Acta Pediatrica Espanola. 2016 Feb 1;74(2):57. Disponible en: <http://www.actapediatrica.com/index.php/secciones/nutricion-infantil/1226-consejos-practicos-para-la-prescripcion-de-nutricion-parenteral-pediatica#.WyrWIIUzbIV>
27. Mirta Ciocca, Alejandro Costaguta. Insuficiencia hepática aguda pediátrica. Grupo de trabajo de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SLAGHNP). Acta Gastroenterol Latinoam 2016;46(1):52-70. Disponible: <http://www.redalyc.org/pdf/1993/199344815011.pdf>
28. Isabel María Mulet Santiesteban, Gregoria Rita Oset Rodríguez. Presentación de un neonato con absceso hepático. ccm vol.19 no.3 Holguín jul.-set. 2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000300018
29. Sindy Ledesma Ramírez. Hepatitis neonatal idiopática. Vol. 83, No. 6, 2016. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2016/sp166g.pdf>
30. Naini BV, Lassman CR. Total parenteral nutrition therapy and liver injury: a histopathologic study with clinical correlation. Human pathology. 2012 Jun 1;43(6):826-33. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22075110>
31. Eduardo Emilio Carsi Bocanegra. Belinda Rafael-Alemán. Colestasis secundaria a nutrición parenteral en recién nacidos con peso menor a 2 kg. Prevalencia en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Rev Esp

- Méd Quir 2014;19:261. Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2014/rmq143b.pdf>
32. Gómez López, Lilianne. Indicaciones de la nutrición parenteral. *Nutrición Hospitalaria*, vol. 34, núm. 3, 2017, pp. 4-8. Sociedad Española de Nutrición. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/3092/309252057002/>
33. María Paz Cubillos Celis, Patricia Mena Nannig. Hipofosfemia en recién nacidos prematuros: un trastorno bimodal. *Rev Chil Pediatr.* 2018. Disponible en:
<http://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/402/520>
34. Vento-Sime V, Bellido-Boza L, Tresierra-Cabrera J. Soporte nutricional y mortalidad en prematuros de la unidad de cuidados intensivos neonatales de un hospital público de Perú: Cohorte retrospectiva. *Archivos de Medicina.* 2015 Jul 1;11(4). Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5237872>
35. R.A. Lama More, R. Galera Martínez. *Nutrición Enteral.* 2015_Pediatría-Integral-XIX-5. Pagina 79. Disponible en:
<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/10560/Menor%20y%20capacidad%20Pediatr%C3%ADa%20Integral.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=79>
36. Iñaki Irastorza Terradillos. Vías de acceso en nutrición parenteral pediátrica. *Nutr Hosp.* 2017; 34(Supl. 3). Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112017000800003&script=sci_arttext&tIng=pt
37. Isabel Benavente Fernández, María Dolores Sánchez Redondo. Criterios de alta hospitalaria para el recién nacido de muy bajo peso al nacimiento. *Volume 87, Issue 1, July 2017, Pages 54.* Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2341287917300947?via%3Dihub>



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Escobar Ube José Luis**, con C.C: # **0922050513** y **Pintag Cabadiana Jefferson Alfonso**, con C.C:# **0930475207** autores del trabajo de titulación: **Complicaciones de la nutrición parenteral en neonatos ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital General Guasmo Sur, periodo mayo 2017, enero 2018** previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 4 de **Septiembre** de **2018**

f. _____
Escobar Ube José Luis
0922050513

f. _____
Pintag Cabadiana Jefferson Alfonso
0930475207

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	complicaciones de la nutrición parenteral en neonatos ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital General Guasmo Sur, periodo mayo 2017, enero 2018		
AUTOR(ES)	José Luis Escobar Ube Jefferson Alfonso Pintag Cabadiana		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Andrés Mauricio Ayón Genkuong		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	4 de Septiembre de 2018	No. DE PÁGINAS:	55
ÁREAS TEMÁTICAS:	Pediatria, Neonatología, Ginecología		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Nutrición parenteral, embolia, catéteres, endocarditis fúngica, prematuridad.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Los neonatos que se encuentran en condiciones críticas son los que ingresan al área de UCIN, por lo que ellos necesitan una vía intravenosa permanente para la administración de fluidos, drogas y nutrición parenteral. Los nutrientes que son ingresados por la vía parenteral son necesarios para mejorar las necesidades energéticas y mantener el estado nutricional adecuado. Las complicaciones metabólicas que los prematuros pueden presentar durante su estadía en el área de UCIN son muchas, dependen de su adecuado aporte y el cálculo en base a la edad, el tamaño corporal, el estado de hidratación, factores ambientales, las enfermedades subyacentes y el estado nutricional. Objetivo: Evaluar el efecto de la nutrición parenteral de los neonatos ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales. Materiales y Métodos: Es una investigación no experimental de tipo descriptivo, retrospectivo, cuyos datos fueron brindados por el departamento de estadísticas del Hospital General Guasmo Sur, en la cual constaban los números de las historias clínicas de todos los pacientes correspondiente al diagnóstico de complicación de la nutrición parenteral en el periodo comprendido entre mayo 2017 y enero 2018. Resultados: Se observó un total de 64 casos válidos, los cuales fueron divididos en grupos por edad gestacional, el cual, dan como resultado a los neonatos con 35 - 39 semanas con 36 neonatos con el 92,2%, seguidos del rango 29 – 34 semanas con 21 neonatos con el 32,8% y los de 22 - 28 semanas con 2 neonatos que corresponde al 3,1%. Conclusiones: En este estudio, con menos de 2 semanas de permanencia del catéter, la hiperglicemia fue la complicación más importante, pero después de las dos semanas la embolia en primer lugar y la endocarditis micótica en segundo lugar fueron las más relevantes. Es evidente que el tiempo de uso del catéter corresponde al tiempo de nutrición parenteral.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 960077510 +593 996809734	E-mail: jose.escobarube@gmail.com Jefferson_pintag@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR:	Nombre: Vasquez Cedeño, Diego Teléfono: +593982742221 E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			