



**Universidad
Norbert Wiener**

**Facultad de Farmacia y Bioquímica
Escuela Académico Profesional de Farmacia y Bioquímica**

Nutrición parenteral y variación del peso corporal en
recién nacidos prematuros del hospital nacional
Docente Madre Niño San Bartolome agosto a
octubre del 2018

**Tesis para optar el título de especialista en Soporte Nutricional
Farmacológico**

Presentado por:

Salazar Tuanama Rita Haydeé

Código ORCID: 0000-0003-2746-9231

Asesor:

Dr. Enrique Narciso León Soria

Código ORCID: 0000-0001-7202-7016

**Lima – Perú
2022**

DEDICATORIA

Con mi amor de siempre para mi hijo por su paciencia y tolerancia quien siempre está para mí para apoyarme con los TICs en mis capacitaciones gracias infinitas.

Con amor y gratitud a mis padres por su nobleza e invaluable apoyo y sacrificio, quienes me formaron con buenos sentimientos y hábitos, buscando siempre el mejor camino.

Este trabajo se lo dedico a Dios, por haberme dotado con inteligencia, sabiduría, humildad y don de servicio a nuestros hermanos en beneficio de la sociedad y humanidad.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor y amigo Dr. Enrique León Soria quien en todo este tiempo me brindó su apoyo para la realización de esta tesis.

A la Universidad Privada Norbert Wiener y CFPF-Servicio de Farmacia del Hospital San Bartolomé que hicieron posible realizar esta Investigación.

A nuestros amigos y a todas aquellas personas que colaboraron desinteresadamente de una u otra manera para la realización de este trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
MIEMBRO DE JURADO.....	iv
ÍNDICE.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	Situación problemática.....	2
1.2	Formulación del problema.....	3
1.3	Marco teórico referencial.....	3
1.4	Estudios antecedentes.....	11
1.5	Importancia y justificación de la investigación.....	13
1.6	Objetivos del estudio.....	14
1.7	Hipótesis de la investigación.....	15
II.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
2.1	Enfoque y diseño.....	15
2.2	Población, muestra y muestreo.....	15
2.3	Variables de estudio.....	16
2.4	Técnica de recolección de datos.....	16
2.5	Método de análisis estadístico.....	17
2.6	Aspectos bioéticos.....	17
III.	RESULTADOS.....	18
IV.	DISCUSIÓN.....	26
4.1	Discusión.....	27
4.2	Conclusiones.....	28
4.3	Recomendaciones.....	29
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	33
	ANEXOS.....	

ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1. Características de la NP durante la hospitalización en recién nacidos prematuros menores de 2,00 Kg del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018
- Tabla 2. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para el peso en recién nacidos prematuros menores de 2.000 Kg del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018
- Tabla 3. Características de la NP durante la hospitalización en recién nacidos prematuros menor de 1,000g del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018
- Tabla 4. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para el peso en recién nacidos prematuros menor de 1,000g del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018
- Tabla 5. Características de la NP durante la hospitalización en recién nacidos prematuros mayor de 1,000g del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018.
- Tabla 6. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para el peso en recién nacidos prematuros mayores de 1,000g del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018
- Tabla 7. Correlación de Pearson de la Variación porcentual del peso (%) Vs el número de días con NPT en RN prematuros del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Diagrama de cajas de la distribución de los macronutrientes al inicio y fin del NPT administrados en RN prematuros
- Figura 3. Diagrama de cajas de la distribución de los macronutrientes al inicio y fin del NPT administrados en RN prematuros de menos de 1kg.
- Figura 5. Diagrama de cajas de la distribución de los macronutrientes al inicio y fin del NPT administrados en RN prematuros de más de 1kg
- Figura 7. Diagrama de dispersión de la Variación porcentual del peso (%) Vs el número de días con NPT en RN prematuros del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Tabla V Necesidades de aminoácidos en NP **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 2. Tabla VII y Tabla VIII Requerimientos de lípidos y glucosa en NP.
..... **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 3 Tabla IX y Tabla X Aportes de agua, minerales y electrolitos
.... **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 4. Tabla XI Y Oligoelementos..... **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 5. Tabla XII Vitaminas **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 6: Matriz de consistencia..... **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 7. Operacionalización de variables. **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 8. Ficha de recolección de datos..... **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 9. Validación del instrumento **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 10. Validación del instrumento **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 11. Validación del instrumento **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 12. Validación del instrumento **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 13. Constancia de autorización de proyecto de investigación **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 14. Prueba de Kolmogorov para una muestra..... **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 15. Base de datos **¡Error! Marcador no definido.**

RESUMEN

En la actualidad en el Perú hay pocas estadísticas sobre la influencia de la nutrición parenteral (NP) en los recién nacidos prematuros (RNPT) de bajo peso que son una población vulnerable que presentan un alto grado de desnutrición después de nacer, los cuales requieren de una terapia nutricional especializada como es la NP, la cual debe ser monitorizada con parámetros antropométricos como es el peso corporal diario desde el inicio hasta finalizar dicha terapia, por lo que se planteó como **objetivo:** Determinar si existe relación entre la NP y la variación de peso corporal en los RNPT del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018. **Metodología:** Estudio correlacional con diseño observacional, analítico y retrospectivo. Se realizó en un periodo de tiempo de tres meses del total de RNPT con pesos entre $< 1.00\text{Kg}$ a $< 2.00\text{Kg}$ quienes recibieron NP vía central. Se recolectaron datos como sexo, edad gestacional, peso, gramos/Kg/día de Proteínas, carbohidratos y lípidos, días de NP. El análisis estadístico incluyó media, desviación estándar; rango; valores mínimos y máximo de las variables de interés, se estimó de manera puntual la diferencia y variación porcentual del peso. **Resultados:** Del total de los RNPT $< 2\text{Kg}$ el promedio Inicial y final de la NP de proteínas, carbohidratos y lípidos fue rango entre 4–3,5g/kg/día, 20,17-20,16g/kg/día y 3,1- 3,5g/kg/día respectivamente. Hubo incremento del peso basal y peso final de 0,29Kg/día ($p = 0.008$) y una variación 24,62% a diferencia de los RNPT $< 1.00\text{Kg}$ donde el promedio final de la NP de proteínas, carbohidrato y lípidos fue: 4-3,5g/kg/día, 10,10 – 17,29 g/kg/día y 3,0 - 3,12g/kg/día respectivamente. Del peso basal se incrementó el peso final, 0,23Kg/día y donde ($p = 0.048$) con variación significativa 31.46%. En la prueba de rangos la distribución de los pesos al inicio y al final de la NPT fue significativa 8%. **Conclusiones:** Se determinó que todos los RNPT con pesos $< 1.00\text{Kg}$ que recibieron NP a dosis recomendada hubo un mayor incremento en la variación de peso diario comparado con los RNPT con

pesos <2.00Kg los cuales recibieron NP a dosis recomendadas con un incremento en la variación de peso diaria ligeramente menor.

Palabras claves: Variación de peso corporal; Nutrición parenteral; Recién Nacido Prematuro.

ABSTRACT

Currently in Perú there are few statistics on the influence of parenteral nutrition (PN) in low birth weight premature infants (RNPT) who are a vulnerable population that present a high degree of malnutrition after birth, which require a specialized nutritional therapy such as PN, which must be monitored with anthropometric parameters such as daily body weight from the beginning to the end of said therapy, for which reason the objective was: Determine if there is a relationship between NP and the variation in body weight in the RNPT of the Mother Child National Teaching Hospital San Bartolomé August to October 2018. Methodology: Retrospective, observational, correlational descriptive study, in a period of three months of the total of RNPT with weights between <1.00Kg to <2.00Kg who received NP central route. Data such as sex, gestational age, weight, grams / Kg / day of Proteins, carbohydrates and lipids, days of NP were collected. Statistical analysis included mean, standard deviation; rank; minimum and maximum values of the variables of interest, the difference and percentage variation of the weight were estimated in a timely manner. Results: Of the total of the RNPT <2Kg the Initial and final average of the PN of proteins, carbohydrates and lipids was range between 4–3.5g / kg / day, 20.17-20.16g / kg / day and 3, 1- 3.5g / kg / day respectively. There was an increase in the basal weight and final weight of 0.29Kg / day and a variation of 24.62%, unlike the RNPT <1.00Kg, where the final average of the NP of proteins, carbohydrate and lipids was: 4- 3.5g / kg / day, 10.10 - 17.29 g / kg / day and 3.0 - 3.12g / kg / day respectively. From the basal weight, the final weight increased, 0.23Kg / day and a significant variation of 31.46%. In the range test, the distribution of the weights at the beginning and at the end of the TPN was significant 8%. Conclusions: It was determined that all the RNPT with weights between <1.00Kg to <2.00Kg which received NP at recommended doses, an increase in the variation of daily weight was observed, especially in the RNPT <1.00Kg.

Key words: *Variation of body weight; Parenteral nutrition; Premature newborn.*

I. INTRODUCCIÓN

Según la OMS indican que de 15 millones de bebés prematuros que nacen uno de cada 10 mueren esto significa más o menos un millón de ellos fallecen después del parto y otros sufren de otras anomalías a nivel neurológicos, discapacidades físicas, llegando a generar un gran costo económico a la familia y a la sociedad. Se decía que los países pobres y de bajos recursos son los que más padecen de este problema, sin embargo, los Estados Unidos presenta un 12% de este problema, al igual que Brasil, que están entre los 10 países con un mayor número de partos prematuros. Los expertos dicen que las tasas de estos partos se han incrementado en los últimos 20 años, cerca de 75 % de los neonatos prematuros que mueren podrían sobrevivir con medidas preventivas y tratamientos simples y económicos. Los recién nacidos prematuros quienes por etapas cortos de ayuno o de una administración nutricional deficiente podrían llevarlo a un deterioro nutricional que provocara alteraciones muy tempranas en su crecimiento a corto y largo plazo. Sabemos que estos RN prematuros de bajo peso y muy bajo peso tienen sus reservas nutricionales disminuidas, inmadurez de sus órganos y sistemas que lo colocan en un grado muy susceptible de desnutrición, siendo un agravante que lo obligaría a muchas veces a abandonar una alimentación normal, incluso la vía enteral, que por su condición de prematuridad pudiera presentar alguna otra enfermedad que se obligue a usar la vía parenteral como alternativa que asegure los requerimientos nutricionales adecuados para un incremento de peso, y así evitar la desnutrición. El comité de Nutrición de la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica sugiere que lo mejor es dar nutrición enteral sin embargo en la práctica clínica nos resulta casi imposible lograr que las ingestas sugeridas se puedan dar pero el déficit nutricionales con lo que ya vienen estos bebés prematuros al nacer se hace difícil optimizar la ingesta nutricional sabiendo que estos neonatos son muy vulnerables, con respecto no solo por su condición de prematuridad, con un peso muy por debajo de los RN a término sino que además la inmadurez de sus sistemas y órganos están terminando de desarrollarse siendo uno de ellos el tracto gastrointestinal lo que obliga la gran mayoría de veces utilizar la Nutrición parenteral con los suficientes cantidad y

calidad de diversos macronutrientes que favorezcan su óptimo crecimiento y desarrollo físico mental, cognitivo, evitar así la ingesta subóptima, la incidencia de enfermedades neonatales por desnutrición incrementándose en ellos la morbimortalidad.^{1, 2,3}

1.1 Situación problemática

La Organización mundial de la Salud (OMS)¹ precisa que los recién nacidos que nacen antes de las 37 semanas son llamados a estos prematuros, pudiendo ser catalogados según el peso corporal: Peso bajo o recién nacidos con un peso 2,500g y 1,500g, de peso muy bajo al nacer entre 1,500g y 1,000g y recién nacido con peso extremadamente bajo al nacer que pesan menos de 1000g. En el hospital San Bartolomé se atiende al binomio madre niño en un 50% a la población pediátrica y otro 50% a la mujer en edad reproductiva. Antes del 2006 los recién nacidos prematuros y con bajo peso al nacer, presentaban un alto grado de desnutrición debido a que no se contaba con una Central de Producción de Formulas parenterales que atendiera toda la demanda de estos pacientes tributarios a recibir un soporte nutricional parenteral, donde la preocupación médica priorizaba la terapia farmacológica generándose un incremento en la estancia hospitalaria y mayor gasto para la institución². Se sabe que los recién nacidos a término presentan una disminución de peso normalmente del 10% que es recuperable a los pocos días, a diferencia de los prematuros que pueden perder hasta en un 20% de su peso al nacer, a esto sumado las pérdidas insensibles, u otra complicación infecciosa como ejemplo: Sepsis neonatal³. Actualmente el (HONADOMANI S.B.) Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé cuenta con una moderna Central de Producción de Formulas Parenterales Nutricional, donde se viene elaborando las nutriciones parenterales que son formuladas por los médicos especialistas neonatologos, gastroenterólogos, intensivistas y cirujanos especialistas, lo que ha permitido una mejor respuesta terapéutica en estos pacientes que reciben en forma temprana su nutrición parenteral farmacológica evitando así desnutrición calórica proteica sobre todo en los neonatos prematuros. En la actualidad hay pocas estadísticas sobre la influencia de la nutrición parenteral en el aumento de peso corporal en estas poblaciones vulnerables, como son los neonatos prematuros

de bajo peso al nacer. Viendo esta problemática actual y aun no habiendo datos concretos se decidió realizar esta investigación en los recién nacidos prematuros que reciben nutrición parenteral en el HONADOMANI SB.^{1,2,3,4}

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la relación que existe entre la Nutrición parenteral y el peso corporal en los recién nacidos prematuros del Hospital Nacional docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre del 2018?

1.3 Marco teórico referencial

Nutrición parenteral. -Es una técnica de alimentación artificial utilizada si la alimentación oral o enteral resulta imposible de usarla o no está cubriendo el total de sus necesidades proteicas, energéticas y calóricas por tiempos prolongados, la alimentación por vía parenteral puede ser la opción más optima en los recién nacidos prematuros, proporcionándoles los nutrientes necesarios para su crecimiento haciendo uso de soluciones estériles de aminoácidos especiales para este grupo etario, además de dextrosa, minerales, electrolitos y vitaminas. Los neonatos de muy bajo peso que reciben nutrición parenteral total (NPT) ó nutrición parenteral parcial (NPP) ganan más peso y de forma más temprana, siendo el objetivo principal nutrirlo y lograr una tasa de crecimiento similar a la que se produce intraútero.^{3,4} Otro de los objetivos de la NP es proporcionar la suficiente cantidad de calorías no proteicas de tal manera que el recién nacido utilice gran parte de proteínas para su desarrollo ponderal. La alimentación parenteral en los prematuros de peso menor a 1,500g siguen los siguientes protocolos: 1. Nutrición parenteral única. 2. Mezcla o combinación de Nutrición parenteral y enteral de unos 10 días de duración. 3. Nutrición enteral única mediante lactancia materna o fórmulas lácteas sintéticas y adecuadas. Las necesidades proteicas en los niños de muy bajo peso son de 3,5 g/kg/día y de 3,0 g/kg/día en los recién nacidos prematuros con bajo peso al nacer entre 1,000g y 500g. El requerimiento energético debe ser alrededor de 100 kcal/kg/día, los primeros días las ingestas de 40 kcal/kg/día tienden a frenar el catabolismo. El consumo energético en reposo valorado por calorimetría en la primera semana de vida en recién nacidos con un peso al nacer inferior a 1,500g

es de 27 a 35 kcal/kg/día de media.^{3,4,5} La mayoría de estos recién nacidos tienen un balance nitrogenado positivo con aportes de 2 g/kg/día de proteínas y entre 50 y 60 kcal /kg/día. La solución de glucosa tiene una máxima capacidad oxidativa que es en 8 mg/kg/min. Una emulsión de lípidos es a menudo administrada por separado para completar la alimentación de los recién nacidos prematuros, recién nacidos a término que necesiten de este nutriente y pueden variar 1 a 4 g / kg / día y deberá iniciar en las primeras 24 horas de vida para una alimentación óptima. Las complicaciones infecciosas y valores altos de las bilirrubinas dan lugar a retrasar el inicio de incluir los lípidos en la nutrición parenteral, que deberían empezar a las 48-72 h, evitándose así la falta de ácidos grasos esenciales y abastecer energía, a dosis mínima de 0,5 a 1 g/kg/día. La máxima dosis es de 3g/kg/día, sin embargo algunas veces las necesidades altas de energía, con un buen aclaramiento de lípidos, no presente hipertensión pulmonar y ictericia, se pueden indicar hasta 4 g/kg/día. Ciertos investigadores indican que la necesidad total diaria sería igual al almacenamiento del feto proteína por día lo que en estos niños pueden ser de hasta 4g/kg/día. Estos recién nacidos necesitan también de aminoácidos esenciales, tales como la cisteína, glutamina, que la encontramos en la leche materna, que están ausentes en la alimentación parenteral.^{6,7,8} Los elementos trazas como el yodo, hierro, flúor, cromo, cobre, selenio, cobalto, molibdeno, manganeso y el zinc, serán añadidos a la terapia nutricional siempre que la nutrición parenteral sea a largo plazo. El uso de L-carnitina a largo plazo dentro de la terapia nutricional en la nutrición parenteral puede producir colestasis y niveles elevados de triglicéridos.^{8,9,10} La reducción de estas complicaciones es realizar monitoreos de las pruebas de laboratorio, enfocadas a valorar la función hepática, niveles de fosfatasa alcalina, y triglicéridos.^{10,11, 12,13}

Variación de peso.

El recién nacido presenta variaciones en el peso corporal que dependen de factores intrínsecos y extrínsecos. Al nacer, el agua constituye cerca del 80% del peso corporal. De ésta, el líquido extracelular es más abundante que el líquido intracelular. El equilibrio en su proporción se logra a partir de la primera semana de vida, principalmente a raíz de la no madurez renal, que determina hipostenuria, que podría liberar pérdidas de líquidos de grados variables de

pérdidas insensibles.¹⁴ En los recién nacidos pretérmino debido a la escasez de estrato corneo de la piel las pérdidas trans epidérmicas de agua pueden ser hasta del 15% del peso corporal. Aunque, la diferencia de pesos en el recién nacido prematuro ó a término puede estar sujeta a diversos factores una de ellas es a una escasez de leche en la madre, insuficientes calorías ingeridas, y por cambios en la temperatura corporal condicionando las pérdidas insensibles. Se sabe que la primera semana el recién nacido a término experimenta una pérdida de peso del 10 al 15%,^{15,16} la cual sucede mayormente en los tres primeros días. Hay reportes en las primeras 72 horas hasta del 6.9% en RN alimentados por la madre¹⁷ y de 3.5% en los que reciben fórmulas maternizada. Se indica que la ingesta diaria, puede variar y ser tan escasa como 20 mL en los tres primeros días de vida, o ser tan elevada al sexto día como 580 mL, la pérdida de peso corporal podría decirse que como el calostro tiene un valor energético de tan sólo 671 kcal/L, comparado con 735 kcal/L de la leche transicional y de 680-700 kcal/L de la leche madura.¹⁸

Nutrición en el Neonato

Antes de nacer el feto obtiene casi toda su energía de la glucosa de sangre materna, después del nacimiento la cantidad de glucosa almacenada en el cuerpo del lactante en forma de glucógeno hepático y muscular cubre las necesidades durante solo unas horas; la función del hígado neonatal todavía es insuficiente, lo que impide que se produzca una glucogenia importante. Por consiguiente, la glucemia de los lactantes suele disminuir el primer día de vida hasta 30 – 40 mg/dl, lo que supone menos de la mitad de la cifra normal. Por fortuna, el lactante dispone de mecanismos adecuados para desviar su metabolismo hacia los lípidos y las proteínas almacenadas, hasta recibir leche materna 2 – 3 días después. A menudo, resulta difícil suministrar un aporte adecuado al recién nacido, ya que la velocidad de recambio de los líquidos corporales es siete veces mayor que la de los adultos y la leche materna tarda varios días en formarse. El peso del neonato disminuye entre el 5% y el 10% y, en ocasiones, hasta el 20% en los dos o tres primeros días de vida. Casi toda esta disminución ponderal se debe a la pérdida de líquidos y no de sólidos corporales. Entonces cuando la nutrición enteral es insuficiente o impracticable de administrar se echa mano de la nutrición parenteral sobre todo en este tipo

de población que son los prematuros de bajo peso al nacer, existe diferentes formulaciones parenterales como la nutrición parenteral periférica (NPP) donde la concentración de dextrosa debe ser menor de 10% en neonatos y 12.5% niños mayores, respectivamente, y la osmolaridad menor de 900 mOsm/L. no prolongándose más de 2 semanas. En cambio, en una a nutrición parenteral total (NPT) por vía central la dextrosa tendrá una concentración mayor de 10 y 12.5% en neonatos y niños mayores respectivamente, y una osmolaridad mayor a 900 mOsmol/L. siendo la necesidad de administrar mayor a dos semanas y con pacientes que tengan un acceso venoso central.¹³ Los requerimientos de macro y micronutrientes en el neonato en relación con los carbohidratos (10 a 20g/Kg/día), Proteínas (2 a 3g/Kg/día), Lípidos (1 a 3g/Kg/día) y electrolitos entre (2 a 4mEq/Kg/día). Se tendrá en cuenta antes de empezar un soporte nutricional farmacológico parenteral, se realizará una evaluación antropométrica, bioquímica adecuada al paciente, requiriéndose pruebas hematológicas de laboratorio actuales que incluyan hemograma, nitrógeno ureico, creatinina, glucosa, proteínas totales y albúmina, sodio, potasio, cloro, calcio, magnesio y fosforo; bilirrubinas totales, directa, transaminasas y fosfatasas alcalina, colesterol y triglicéridos ¹⁸. Al organismo le cuesta de 4 a 6 calorías por cada gramo de ganancia ponderal y en los recién nacidos a término sanos requieren entre 100 y 120 cal/Kg/día primer mes, posteriormente disminuye de 75 a 95 cal/Kg/día. ^{4,13, 14,19}

Evaluación clínico nutricional neonatal

Se conoce como el periodo neonatal, transcurrido desde el nacimiento hasta los primeros 28 días de vida. La evaluación nutricional en el neonato son los datos obtenidos de la historia clínica, las pruebas bioquímicas y los parámetros antropométricos, siendo el peso al nacer del recién nacido uno de los indicadores antropométricos más significativo, que tiende a predecir la posibilidad de la supervivencia perinatal y el desarrollo corporal es el indicador más sensible de la salud posnatal.

Clasificación del RN (recién nacido) de acuerdo al peso al nacer: - Macrosómico: > 4,000 g - Peso normal: 2,500 a 3,999g, - Bajo peso: < 2,500 y >1,500g –Muy bajo peso:<1,500g. La evaluación antropométrica constituye una parte

fundamental de la evaluación clínica no invasiva del estado nutricional. Una parte importante de la evaluación antropométrica del neonato se basa en los índices que permiten estimar la magnitud de las reservas energéticas. Los neonatos con riesgo nutricional necesitan ser evaluados como peso, perímetro cefálico, la longitud y otras medidas de crecimiento que incluyen perímetro braquial y los pliegues cutáneos. El crecimiento del recién nacido pretérmino debe aproximarse al del neonato a término. Lo indica la academia Americana Pediátrica, porque el recién nacido es expuesto a cambios de temperatura, estrés, intolerancia a los nutrientes, pérdida insensible de agua, focos de infección y las intervenciones médicas que incrementan el gasto energético y la pérdida de nutrientes disminuyendo la velocidad de crecimiento.^{16,21}

Macronutrientes

Proteínas. - Son indispensables para la síntesis de nuevo tejido magro. Los prematuros requieren en general un ingreso más alto de proteínas que los recién nacidos a término, aproximadamente 3,5/kg/día. Un aporte proteico apropiado se reflejará en un buen crecimiento y ganancia de peso. La calidad de las proteínas es importante, en lesiones neurológicas irreversibles en las enfermedades metabólicas que cursan con aminogramas anormales en la primera infancia. La principal proteína del suero de leche humana es α – lactoalbúmina, en oposición a la β – lactoalbúmina de la leche de vaca. Solo la leche humana presenta concentraciones significativas de proteínas involucradas en las defensas, como la lactoferrina y la inmunoglobulina, estas proteínas contribuyen al efecto protector observado en la leche humana sobre la incidencia de la Enterocolitis necrotizante. El recién nacido pretérmino, siempre va a necesitar mayor cantidad de proteína, con un standard diferente de aminoácidos semiesenciales: como histidina, taurina, cisteína, y tirosina. Existen evidencias de que estas proteínas actúan a nivel local y sistémico al combinarse con una flora fecal más benigna.⁴ Ver en anexo N°1 la Tabla N° V., los requerimientos proteicos según Guía de práctica clínica SENPE/SEGHNP/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica 2017⁴.

Varios problemas nutricionales se presentan en especial para el neonato pretérmino con menos de 1,500g alimentados con leche humana sin la administración de suplementos presentan una velocidad de crecimiento más lenta e incidencia más alta de hiponatremia y osteopenia. El contenido modificado de la leche humana de pretérmino todavía no presenta suficiente energía, proteína, calcio, fosforo y sodio para sostener un crecimiento y una mineralización ósea adecuados. (3,4,19,20).

Hidratos de carbono

Durante los cuatro primeros meses los hidratos de carbono deben representar el 32 al 48% del aporte calórico total, porcentaje que va cambiando durante el primer año de vida hasta representar el 55 – 60% al año de edad. Asimismo, la lactosa debe ser el hidrato de carbono predominante, exclusivo durante los primeros seis meses de vida del niño.

Lípidos

Los lípidos vía parenteral preservan al pulmón de la peroxidación del oxígeno y del aumento del contenido de ácidos poliinsaturados en el pulmón. Estos ácidos grasos administrados por esta vía intravenosa van a depender de la acción de la enzima lipoproteinlipasa para su aclaración en el endotelio capilar de los tejidos extrahepáticos y de la lipasa hepática. Sin embargo, en los recién nacidos hipotróficos y prematuros hay una baja afinidad de utilizar estos lípidos más que por estar disminuida su afinidad celular de esta lipasa lipoproteica. Las soluciones tempranas de lípidos se deben suministrar de forma muy cuidadosa por las complicaciones potenciales y su doble toxicidad, lo que incluye al incremento de las concentraciones de bilirrubina libre. La lipasa lipoproteica endotelial y la lipasa hepática en el torrente sanguíneo puede ser liberada por la heparina, pero no progresa el aclaramiento lipídico. El aminoácido como la carnitina cuaternario trascendental para que se realice la oxidación de los ácidos grasos, no han confirmado que sea imperativo su necesidad de su administración a los prematuros con NP. primero se tendrá que dosar los sueros plasmáticos de las concentraciones de triglicéridos que deben dar lecturas bajas a 200 mg/dl. En las pruebas de laboratorio estos ácidos grasos pueden interferir con algunos

exámenes de laboratorio: hiperbilirrubinemia, hiponatremia e hipercalcemia. Se emplean los lípidos, al 20%, que en su fórmula contiene ácido linolénico y ácido linoleico, a 1g/kg/día indicada a partir del segundo día de nacido y se incrementa 0.5g/kg/día hasta 3g/kg/día. En casos de sepsis neonatal disminuiría a 2g/kg/día, debido a la menor tasa de oxidación lipídica sobre todo en prematuros. Durante la administración de los lípidos es mejor la infusión continua porque hay menos fluctuación sérica y pocas incidencias de complicaciones metabólicas y clínicas. Es importante al administrar los lípidos que el contenedor sea bolsa de Etil Vinil Acetato (EVA) ú otro, será protegido de la luz por la peroxidación.

Durante los primeros meses de vida la grasa debe representar el 40 – 55% del aporte energético, y el 30 – 35% a partir de meses de edad, debiendo representar el ácido linoleico el 4,5 – 10,8% del valor calórico total; es posible que estos aportes de ácido linoleico estén sobreestimados y sea suficiente con que represente el 3 – 6% del valor calórico total. El aporte de lípidos con nutrición parenteral se debe dar de 25 a 40% de las calorías no proteicas siendo recomendable 0.1 g/día de ácido linoleico, en general limitado a un máximo de 3 a 4 g/día (0.13- 0.17 g/kg/día). evitándose así la deficiencia de ác. Grasos esenciales^{12, 13,19,22} Ver anexo N° 2 las tablas VII y VIII se ven los requerimientos proteicos según Guía de práctica clínica SENPE/SEGHNP/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica 2017⁴, los que actualmente son utilizados para calcular los requerimientos de estos RNPT.

Micronutrientes

Electrolitos. -Cuanto más pequeño e inmaduro es el prematuro, el riesgo de desequilibrio hidroelectrolítico se incrementa. Es importante supervisar el peso, balance de ingresos y egresos de fluidos. Respecto las necesidades hídricas estas varían en la primera semana (de 80, 100 – 150 ml/kg/d) y los siguientes días (hasta los 30 días respectivamente de 120 a 180 ml/kg/d)^{5,6,19}.

Oligoelementos

Zinc: Los requerimientos en los lactantes de cuatro meses iniciales de edad son de 225 ug/kg para las niñas y los niños 250 ug/kg, descendiendo

progresivamente con la edad; entre 4 y 6 meses es 100 ug/kg a los 12 meses de edades de 93 ug/kg.

Cobre: El requerimiento diario 27 ug/kg/día a partir de la leche humana (15 - 30 ug/kg/día).

Calcio y Fosforo. - Ingesta recomendada es 60 – 75 mg/100 kcal y una de fosforo de 30 – 50mg/100 kcal. Se aconsejan 400 mg/día los primeros seis meses, 600 mg/día en los otros seis meses y 800mg a partir de los 12 meses de vida, siendo conveniente una relación Calcio/ fosforo de 1:1, sin superar 1; 1,5 el peligro que pudiera presentar hipercalcemia y litiasis renal y reduciendo la Absorción de hierro, zinc y otros minerales, siendo 3000 mg/día la ingesta máxima de calcio sin que se produzcan reacciones no deseadas.^{3,4,19}

Hierro.- La leche humana y la leche de vaca tienen un contenido de 0.01-0.05 mg/100 mL, que permiten cubrir las necesidades 0.02- 0.03 del neonato y del lactante de 8 semanas de vida a partir de las 12 semanas, ya el niño necesita alrededor de 1mg/Kg/día, porque las fórmulas lácteas deberán ser enriquecidas con hierro a partir del tercer mes recomendándose una concentración igual o superior a 1mg/100kcal sin que la ingesta total exceda de 15mg/día.

Yodo: Las recomendaciones establecidas en recién nacidos pre término 20 ug/dl y 10 ug/dl a los neonatos nacidos a término, ya son más seguras y fisiológicas.

Selenio: una dosis sugerida es de 0.82 a 0.37 ug/kg/día en lactante y infantes dependerá de la edad, será suficiente para saturar el glutatión peroxidasa.

Manganeso: La dosis estimada como segura fluctúa entre 0,3 y 0,6 mg/día en los lactantes de corta edad.

Vitaminas

En la actualidad en nuestro país hay muy poco o por decir solo un proveedor de vitaminas pediátricas. Un porcentaje importante de vitamina A, D y E se pierden por adherencia a la sonda de infusión y por fotosensibilidad, especialmente con la fototerapia. Es más beneficioso adicionar a los preparados de vitaminas a la

solución lipídica que a la mezcla de binaria (glucosa-aminoácidos), siendo una pérdida mucho menor por ser solución opaca.

Vitamina A: El aporte dietético se va incrementar con la edad desde 375 Ug/día de retinol en el lactante a 1.000 Ug/día en etapas diferentes de la vida.

Vitamina D: Se aconsejan 300 unidades internacionales (UI)/día para los bebés menores de 6 meses y 400 UI/día para los bebés mayores de esta edad, la leche humana contiene solo 50 UI/l.

Vitamina K: Las dosis sugeridas son 5 ug /día en lactantes menores de 6 meses y 10 ug/día en los lactantes mayores de esta edad.

Vitamina E: La dosis recomendada es de 0.9 mg de esta Vit. E por gr/ác.grasos poliinsaturados consumidos, 0,6 mg/100 kcal de alfa tocoferol. Deberá realizar un seguimiento nutricional de estas vitaminas durante la administración de la nutrición parenteral al igual que el peso diario, longitud, perímetro cefálico, cada semana, balance hídrico estricto, determinación de la glucosa cada 6-12 horas. Además de los electrolitos como el sodio, potasio, calcio, urea y equilibrio ácido-básico diariamente Se deberá de mantener un balance hídrico estricto, además de determinar los Triglicéridos dos veces a la semana al igual que el Magnesio y fósforo, fosfatasa alcalina, albúmina y bilirrubina semanalmente.^{12, 13,19,22}. Según las guías SENPE/SEGHNP/SEFH que se pueden ver en el anexo N° 3, la práctica clínica en la Tabla IX y Tabla X sobre el requerimiento de minerales, electrolitos, en el anexo N° 4 la Tabla XI los oligoelementos y anexo N° 5 la Tabla N° XII las vitaminas para la nutrición parenteral pediátrica 2017⁴.

1.4 Estudios antecedentes

Antecedentes internacionales

Andrews et al (2018)²⁶. La falla Temprana del crecimiento postnatal en los bebés prematuros no es inevitable. **Objetivo** fue determinar si los recién nacidos menores de 32 semanas de gestación sufren una caída en el percentil para el peso en unidad neonatal. **Metodología** fue recolectar entre julio 2012 y junio 2017 datos de los recién nacidos prematuros agrupados según edad gestacional, líneas de crecimiento se construyeron para el peso y talla de cada grupo a partir de la mediana y compararon con las líneas del percentil de referencia. **Resultados:** De 393 pacientes se midió peso, longitud respectivamente, no

encontrándose pérdida de peso absoluto inicial entre el nacimiento y las 36 semana gestación fue de -0.27 (IC del 95%-0.39 -0.15). **Concluyeron** que el crecimiento longitudinal de recién nacidos prematuros demostraron que la falla temprana del crecimiento postnatal no es inevitable, la mayoría de los lactantes crecen en forma cercana a las 2 líneas en el percentil o pérdida de peso, ó lograr el aumento de peso extrauterino.

Johnson. et al (2017)²⁷. Implementación e incorporación exitosas de pautas para mejorar la nutrición y el crecimiento de los recién nacidos prematuros en cuidados intensivos neonatales. **Objetivo** fue implementar una atención integral a través de una compleja intervención nutricional a los recién nacidos prematuros con nutrición parenteral total de rutina. **Metodología:** Emplearon un estudio prospectivo longitudinal, donde participaron bebés <30 semanas de gestación o <1,500g al nacimiento en Unidad de cuidados intensivos neonatales realizándose desde agosto 2011 hasta junio 2013. **Resultados.** -El cumplimiento superó el 75% siendo un máximo del 85%. **Conclusiones:** La implementación de Nutrición parenteral total parece ofrecer de forma efectiva en las nuevas prácticas en atención recién nacidos basadas en evidencia.

Uthaya S. et.al. (2016)³⁶. Evaluación y optimización nutricional en neonatos: un ensayo aleatorizado, doble ciego controlado de régimen de aminoácidos y composición de lípidos intravenosos en nutrición parenteral en prematuros. **Objetivo** fué ver la posible diferencia en el impacto de administrar una alta ingesta versus baja ingesta de aminoácidos recomendado en las primeras 24 h de vida sobre la composición corporal, y una emulsión lipídica mixta compuesto por 30% de aceite de soja, 30% de triglicéridos de cadena media, 25% de aceite de oliva y 15% de aceite de pescado (SMOF) en comparación con una emulsión lipídica a base de aceite de soja (SO) sobre lípido intrahepatocelular (IHCL) contenido. **Métodos:** Fue un ensayo multicéntrico, doble ciego, aleatorizado y controlado. Recién nacidos a <31 semanas de gestación fueron ordenados 1 de 4 grupos (AA / SO, AA / SMOF, RDI / SO, o RDI / SMOF). Los primeros **resultados** fueron la masa corporal no adiposa para la intervención de aminoácidos y IHCL para la administración lipídica. Los resultados secundarios fueron adiposidad total, pruebas de función hepática, incidencia de hiperbilirrubinemia conjugada, peso, longitud y volúmenes cerebrales.

reacciones adversas. Se registraron eventos como sepsis y muerte. **Resultados:** Las medidas de resultado estaban disponibles para 133 recién nacidos prematuros. El contenido de aminoácidos mayor no afectó significativamente la masa no adiposa (diferencia de medias ajustada: 1,0 g; IC del 95%: -108, 111 g; $p = 0,98$). Del mismo modo, el contenido de IHCL no se vio afectado significativamente por SMOF en comparación con SO (SMOF medio ajustado: relación SO: 1.1; IC 95%: 0.8, 1.6; $p = 0.58$). Conclusiones: en este estudio, la provisión de RDI de aminoácidos parenterales no mejoró crecimiento o composición corporal. La emulsión que contiene SMOF no redujo la acumulación de lípidos intrahepáticos.

Törer. (2015)²⁸. El protocolo de nutrición parenteral agresiva mejora el crecimiento en los bebés prematuros. **Objetivo** fue comparar el crecimiento posnatal y la clínica. **Metodología** fue de tipo retrospectivo en la unidad de cuidados intensivo en recién nacidos con peso al nacer $<1,250\text{g}$ desde enero-junio de 2007 y Junio-noviembre de 2010. **Conclusión.** - El uso de protocolos de nutrición parenteral más agresivo para los recién nacidos prematuros, dio aumento más rápido de peso, altura y circunferencia de la cabeza, y menor incidencia de sepsis neonatal y enterocolitis necrotizante.

Farfán, y Velasco, (2014)²⁹. Aumento de peso después de soporte nutricional en una unidad de cuidado intensivo neonatal. **Objetivo.** Corroborar el incremento de peso en los neonatos en estado crítico sin edema después de recibir Nutrición Parenteral (NP). **Metodología:** Estudio descriptivo observacional de tipo transversal, en 110 neonatos enfermos en estado crítico de ambos géneros a término y pretérmino, del Seguro Social de Bucaramanga, Colombia. Los RN (recién nacidos) se le administraron NP central o periférica. Se recolectaron los datos. sexo, edad gestacional, peso, gr/kg/día de glucosa, aminoácidos, y lípidos, Kcal /kg/día cuando se inicia y al final se monitorizará los días que recibió NP y la patología que presentó. La estadística incluyó medidas de tendencia central y de posición, frecuencias, análisis uní y bivariado, pruebas en paralelo de promedios y medianas, Chi cuadrado y Fisher, con nivel de significancia de 0,05. **Resultados:** De los 63 RN pretérmino y 47 RN a término, con diagnóstico enterocolitis necrotizante en 40 (36,4%). Con una media al final de la NP de proteínas y grasas fue $1,3\text{g/kg/día}$ y $2,5\text{g/kg/día}$, respectivamente. Hubo

incremento del peso al inicio y final de 14,2g/día y diferencias significativas en cuanto al incremento del peso basal y final, en los RN a término ($p=0,015$) y RN pretérmino ($p=0,000$), con peso $<1.500g$ ($p=0,000$) y entre $1.500-2.500g$ ($p=0,004$). **Conclusiones:** Todos los RN en estado crítico a quienes se le administraron NP desde el primer día de vida, a dosis más bajas que las actualmente recomendadas, presentaron mejoría nutricional medible con la variación de peso diario.

Antecedentes Nacionales

Cruz Kevin y col. (2018)³⁰. “Diagnósticos en pacientes hospitalizados con nutrición parenteral total en el Hospital Essalud Víctor Lazarte Echegaray-Trujillo, julio – diciembre 2017”. **Objetivo** fue identificar los diagnósticos de pacientes que requirieron Nutrición Parenteral Total hospitalizados en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo julio – diciembre 2017. **La metodología** usada fue un estudio de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo se trabajó con 83 prescripciones para nutrición parenteral, 20 prescripciones fueron para adultos y 63 para pacientes neonatos. **Resultados** se encontró un uso de 24 diagnósticos promedios para NPT, para pacientes neonatos con diagnóstico prematuridad un 47% seguido por sepsis neonatal en un 14%. **Conclusiones.** - Las patologías con mayor tiempo de duración con NPT fueron en pacientes adultos con diagnósticos postoperatorios (necrosis intestinal, yeyunostomía) y los neonatos con patologías congénitas (estenosis duodenal, atresia esofágica).

1.5 Importancia y justificación de la investigación

Los países que conforman América Latina y el Caribe, el riesgo de fallecer de los RN es de 14 por cada mil nacidos vivos, lo que representan más de 200,000 muertes por año. Donde el 60% de estas muertes ocurren alrededor de la primera semana de vida, generalmente secundarias a una inadecuada atención en el trabajo de parto y del cuidado inmediato del RN. Las muertes neonatales pueden llegar hasta un 85% que pueden estar asociadas al bajo peso al nacer, las infecciones y por asfixia.^{2, 3} Se deduce que en el globo terráqueo nacen alrededor de 20 millones al año bebés con peso menor de 2,500g. de estos el 10

a 20% son nacidos vivos dentro de los cuales un 40 a 70% son prematuros. Cerca de 2,5 millones de recién nacidos murieron en el 2017, por causas que se podían prevenir²⁷. Dos tercios de los lactantes que murieron fueron prematuros. La patología del prematuro se caracteriza por la inmadurez de sus diferentes sistemas, los cuales no podrán responder a las exigencias de la vida extrauterina, siendo los sistemas más críticos el respiratorio y el cardiocirculatorio, los cuales, ponen en peligro la vida del niño. La nutrición del recién nacido prematuro presenta grandes desafíos desde el punto de vista de sus requerimientos nutricionales, siendo más altos que en un RN a término, por las limitaciones que tiene para nutrirse por la inmadurez anatómico funcional de su tracto digestivo. La alimentación temprana sea enteral o parenteral tendrá un alto grado en el desarrollo de todos los órganos y sistemas en especial crecimiento somático y desarrollo neurológico facilitando la resolución de sus principales problemas de adaptación que garantizara a futuro en la edad adulta.^{3,4,5}

La Nutrición parenteral juega un papel importante en la sobre vida del recién nacido prematuro que es incapaz de alimentarse por la vía oral ó enteral, siendo parte esencial en el manejo del recién nacido prematuro de bajo peso al nacer la cual contribuirá a un adecuado crecimiento somático y desarrolló neurológico, disminuyendo la morbimortalidad en este tipo de poblaciones tan vulnerables⁴. Los avances en esta terapia fármaco nutricional están llevando a un aumento en la supervivencia de esta población. En el Perú a nivel de Minsa en los Hospitales de tercer nivel se han implementado las centrales de mezclas intravenosas para nutrición parenteral priorizando a estas poblaciones para prevenir y evitar así las muertes prematuras de estos pacientes de mayor riesgo como son los recién nacidos prematuros de bajo peso.

1.5 Objetivo del estudio

Objetivo General:

Determinar si existe relación entre la nutrición parenteral y la variación de peso corporal en los recién nacidos prematuros del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018.

Objetivos específicos:

- Determinar la relación entre la Nutrición parenteral y variación de peso corporal de los recién nacidos prematuros con peso menores de 1 000g del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018.
- Determinar la relación entre la Nutrición parenteral y variación de peso corporal en recién nacidos prematuros mayores de 1000g y menor 2,000g del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018.
- Determinar si existe relación entre los días que reciben nutrición parenteral y la variación del peso corporal en los recién nacidos prematuros menores 1000g, y en los recién nacidos prematuros mayores de 1000g a menores de 2000g del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018.

Hipótesis de investigación

Existe relación entre la Nutrición Parenteral y variación del peso corporal en los recién nacidos prematuros del Hospital Nacional docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre del 2018.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Enfoque y diseño

Estudio de tipo correlacional, retrospectivo, observacional, descriptivo y de corte transversal

2.2 Población, muestra y muestreo

2.2.1 Población y Muestra

La población fue constituida por un primer grupo de todos los recién nacidos Prematuros con pesos comprendidos entre menores de 1000g, un segundo grupo de todos los recién nacidos prematuros con pesos entre 1000g hasta 2000g de peso corporal en el periodo comprendido entre el 01 de agosto al 30 de octubre del 2018; que recibieron nutricional parenteral del Hospital Nacional docente madre niño San Bartolomé.

2.2.2 Tamaño de la Muestra

La muestra estuvo constituida por todos los recién nacidos prematuros con pesos corporales menores 1000 g a 2000g en el periodo comprendido entre el 01 de agosto al 30 de octubre del 2018; del Hospital Nacional docente madre niño San Bartolomé.

Criterios de inclusión: Todo recién nacido prematuro menor de 1000g de peso corporal. Otro grupo de recién nacidos de pesos entre 1000g hasta 2000g de peso corporal que recibieron nutrición parenteral.

Criterios de exclusión: recién nacidos prematuros mayores de 2000g, recién nacidos a término que reciben y que no reciben nutrición parenteral.

Muestreo: Fue por conveniencia, del total de la población de recién nacidos prematuros que recibieron nutrición parenteral.

2.3 Variables de estudio

Variable dependiente: Nutrición parenteral

Variable independiente: Variación de peso corporal

2.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos

Se diseñó un Formato de recolección de datos en Microsoft Word con la información necesaria a recoger para cada una de las variables de interés, luego se validó dicho instrumento por: Médico Neonatólogos, Estadista y Químico Farmacéutico especialistas en el campo de estudio (Anexo 1).

2.5 Proceso de recolección de datos

La recopilación de datos estuvo a cargo de la investigadora previa estandarización de conceptos, entrenamiento en la herramienta el ingreso de los registros de las prescripciones médicas de los pacientes prematuros que recibieron nutrición parenteral las cuales se encontraban en la central de producción de fórmulas parenterales nutricional. Finalmente se diseñó una base informatizada. (Anexo 2)

2.5.1 Autorización y coordinaciones previas para la recolección de datos.

Se obtuvo el permiso correspondiente al Comité de Investigación y el Comité Institucional de Ética en Investigación del HONADOMANI San Bartolomé.

2.5.2 Aplicación de instrumentos de recolección datos.

La información recolectada fue llevada al instrumento de recolección de datos y se elaboró la base de datos en una hoja de cálculo de Excel de Office versión 2016 para su posterior análisis estadístico.

2.6 Métodos de análisis estadístico

Para alcanzar los objetivos específicos se procedió a calcular las medidas de resumen (media, desviación estándar; rango; valores mínimo y máximo) de las variables de interés, además, se estimó de manera puntual la diferencia y variación porcentual del peso.

Los resultados se ilustraron mediante diagramas de cajas los cuales permiten observar los valores medios y la dispersión de los datos juntamente con la detección de datos atípicos o anormales.

Para realizar las comparaciones de los pesos al inicio y al final de la NPT con 5% de significancia, se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon, la cual no requiere asumir normalidad de las mediciones. Con respecto al último objetivo

específico, se procedió a calcular el coeficiente de correlación de Pearson, debido a que el número de días NPT y la variación de peso si presentan normalidad de los datos, los resultados se visualizaron mediante un diagrama de dispersión bivariado.

2.7. Aspectos bioéticos

Se cumplió con los aspectos éticos que se deben tener en cuenta en una investigación teniendo como base referencial el “Informe Belmont”, esta investigación es un diseño no experimental, por lo cual no hay manipulación de sujetos de estudio respetando los principios éticos básicos.

Toda la información utilizada de las prescripciones médicas de la CPFP se conservará bajo los principios de máxima confidencialidad, asimismo su uso únicamente fue para fines de Investigación.

III. RESULTADOS

Tabla 1: Características de la NP durante la hospitalización en recién nacidos prematuros menores de 2,00 Kg del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018

Medidas resumen	Proteínas (g/kg/día)		Carbohidratos (g/kg/día)		Lípidos (g/kg/día)		Peso (Kg)		Diferencia peso (Kg)	Variación porcentual	Número de días con NPT
	Inicio	Final	Inicio	Final	Inicio	Final	Inicio	Final			
Media	2,39	2,97	9,69	13,03	1,78	2,38	1,23	1,52	0,29	24,62	19,73
N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Desviación estándar	0,66	0,63	3,37	3,68	0,74	0,73	0,37	0,52	0,34	27,10	12,83
Mínimo	1,50	2,00	5,75	7,17	0,00	1,00	0,60	0,60	-0,15	-14,46	4,00
Máximo	4,00	3,50	20,17	20,16	3,10	3,12	1,88	2,78	1,26	82,90	54,00
Rango	2,50	1,50	14,42	12,99	3,10	2,12	1,28	2,18	1,41	97,36	50,00

En tabla 1 se puede observar la variación de peso de acuerdo con el inicio y final de la administración de los macronutrientes (proteínas, carbohidratos y lípidos) encontrándose una diferencia promedio de 0,29 kg la cual equivale a una variación del 24,62% con respecto al peso inicial.

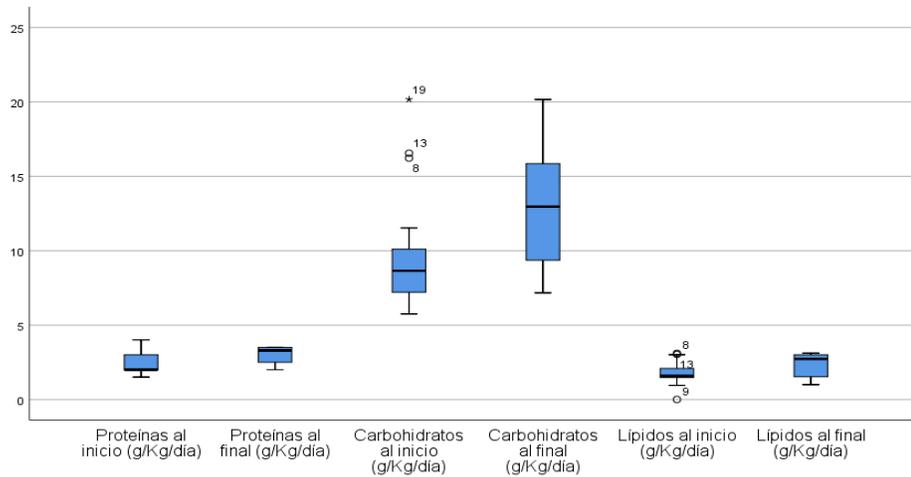


Figura 01: Diagrama de cajas de la distribución de los macronutrientes al inicio y fin del NPT administrados en RN prematuros.

Tabla 2: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para el peso en recién nacidos prematuros menores de 2.000 Kg del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018

	Peso al final (Kg) - Peso al inicio (Kg)
Z	-3,743 ^b
P valor	0,000

Para las comparaciones de los pesos se decidió utilizar una técnica no paramétrica, esto debido a que, tal como se muestra en el anexo 1, los pesos de los recién nacidos prematuros no siguen una distribución normal y esto impidió usar una prueba T de Student.

La prueba de rangos con signo de Wilcoxon indica que la distribución de los pesos al inicio y al final de la NPT son diferentes (p valor =0,000)

Tabla 3: Características de la NP durante la hospitalización en recién nacidos prematuros menor de 1,000g del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018

Medidas resumen	Proteínas (g/kg/día)		Carbohidratos (g/kg/día)		Lípidos (g/kg/día)		Peso (Kg)		Diferencia peso (Kg)	Variación porcentual	Número de días con NPT
	Inicio	Final	Inicio	Final	Inicio	Final	Inicio	Final			
Media	2,58	3,00	8,52	12,23	2,04	2,53	0,76	0,99	0,23	31,46	17,67
N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Desviación estándar	0,80	0,77	1,61	3,75	0,69	0,86	0,17	0,33	0,28	34,38	10,65
Mínimo	2,00	2,00	5,75	7,17	1,00	1,00	0,60	0,60	-0,14	-14,46	5,00
Máximo	4,00	3,50	10,10	17,29	3,00	3,12	0,98	1,57	0,60	74,52	33,00
Rango	2,00	1,50	4,35	10,12	2,00	2,12	0,38	0,97	0,74	88,98	28,00

En tabla 3 se observa la variación de peso de acuerdo con el inicio y final de la administración de los macronutrientes (proteínas, carbohidratos y lípidos) encontrándose una diferencia promedio de 0,23 kg la cual equivale a una variación del 31,46% con respecto al peso inicial.

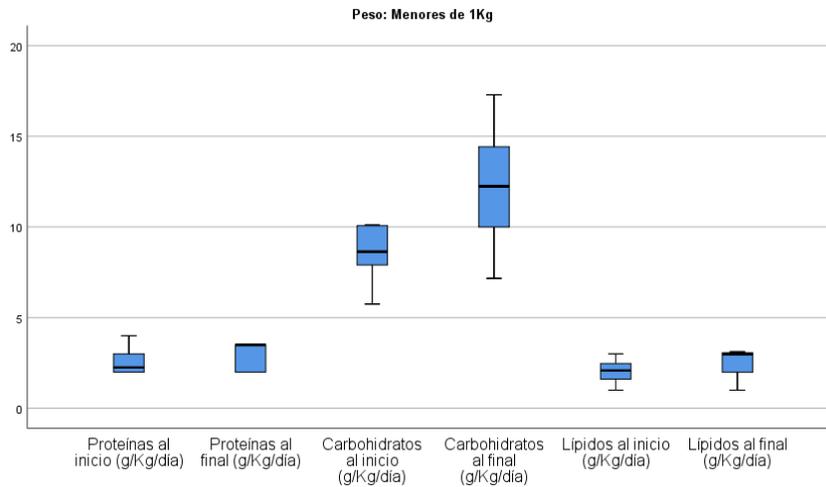


Figura 03: Diagrama de cajas de la distribución de los macronutrientes al inicio y fin del NPT administrados en RN prematuros de menos de 1kg.

Tabla 4: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para el peso en recién nacidos prematuros menor de 1,000g del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018

Peso		Peso al final (Kg) - Peso al inicio (Kg)
Menores de 1Kg	Z	-1,753 ^b
	p valor	0,080

La prueba de rangos con signo de Wilcoxon indica que la distribución de los pesos al inicio y al final de la NPT fue significativa al 8%.

Tabla 5: Características de la NP durante la hospitalización en recién nacidos prematuros mayor de 1,000g del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018.

Medidas resumen	Proteínas (g/kg/día)		Carbohidratos (g/kg/día)		Lípidos (g/kg/día)		Peso (Kg)		Diferencia peso (Kg)	Variación porcentual	Número de días con NPT
	Inicio	Final	Inicio	Final	Inicio	Final	Inicio	Final			
Media	2,33	2,96	10,04	13,28	1,70	2,34	1,38	1,68	0,30	22,58	20,35
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Desviación estándar	0,62	0,61	3,70	3,72	0,76	0,71	0,27	0,45	0,36	25,22	13,60
Mínimo	1,50	2,00	6,47	7,76	0,00	1,03	1,02	1,02	-0,15	-8,82	4,00
Máximo	3,58	3,50	20,17	20,16	3,10	3,03	1,88	2,78	1,26	82,90	54,00
Rango	2,08	1,50	13,70	12,40	3,10	2,00	0,86	1,76	1,41	91,72	50,00

En tabla 5 se puede observar la variación de peso de acuerdo al inicio y final de la administración de los macronutrientes (proteínas, carbohidratos y lípidos) encontrándose una diferencia promedio de 0,30 kg la cual equivale a una variación del 22,58% con respecto al peso inicial.

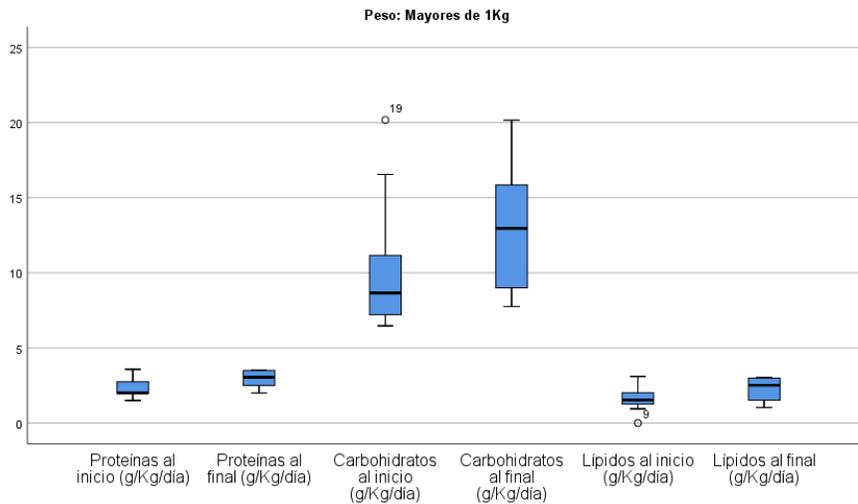


Figura 05: Diagrama de cajas de la distribución de los macronutrientes al inicio y fin del NPT administrados en RN prematuros de más de 1kg.

Tabla 6: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para el peso en recién nacidos prematuros mayores de 1,000g del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018

Peso	Z	Peso al final (Kg) - Peso al inicio (Kg)
Mayores de 1Kg	-3,380 ^b	
	p valor	0,001

La prueba de rangos con signo de Wilcoxon indica que la distribución de los pesos al inicio y al final de la NPT son diferentes (p valor =0,001)

Tabla 7: Correlación de Pearson de la Variación porcentual del peso (%) Vs el número de días con NPT en RN prematuros del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018

Peso			Número de días con NPT	
Correlación de Pearson	Menores de 1Kg	Variación porcentual del peso(%)	Coeficiente de correlación	+0,828*
			p valor	0,042
			N	6
	Mayores de 1Kg	Variación porcentual del peso(%)	Coeficiente de correlación	+0,681**
			p valor	0,001
			N	20
Total	Variación porcentual del peso(%)	Coeficiente de correlación	+0,672**	
		p valor	0,000	
		N	26	

La tabla 7 muestra que existe una relación directa y significativa (p valor < 0,05) entre la Variación porcentual del peso (%) en RN prematuros menores de 1kg ($r = 0,828$), mayores de un Kg ($r = 0,681$) y también de manera conjunta para ambos grupos ($r = 0,672$) en relación al número de días con NPT. Se observa que la relación es más fuerte en el caso de los recién nacidos menores de 1 kg.

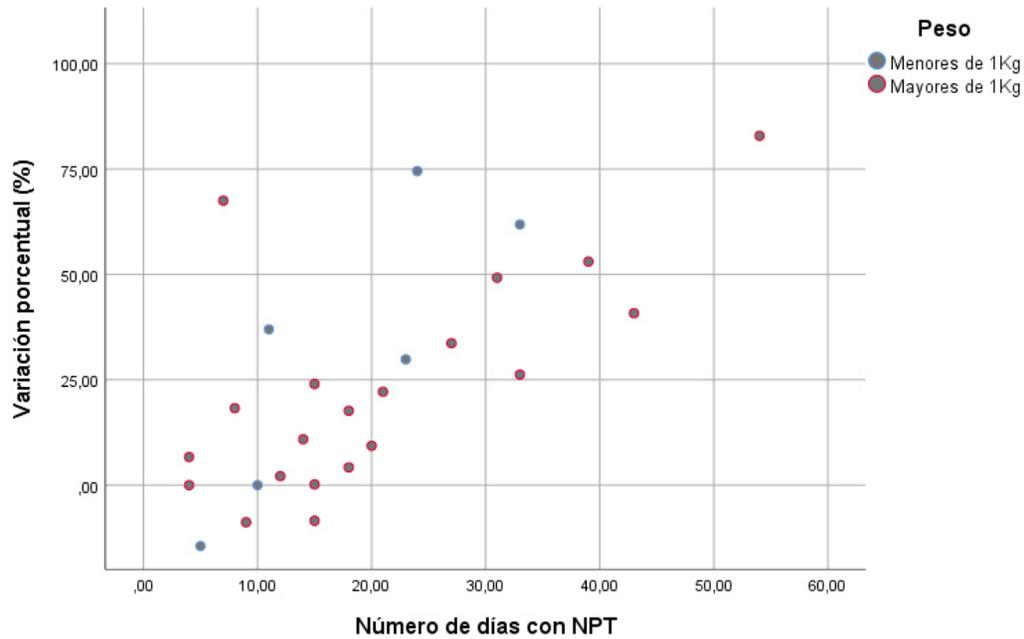


Figura 07: Diagrama de dispersión de la Variación porcentual del peso (%) Vs el número de días con NPT en RN prematuros del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre 2018.

En la figura observamos que la distribución de la variación y el número de días con NPT es lineal y ascendente.

IV. DISCUSIÓN

4.1 Discusión

La presente investigación realizada en la Central de producción de Formulas Parenterales del Servicio de Farmacia del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé donde se evaluaron 26 prescripciones médicas de recién nacidos prematuros con pesos entre <1,00 Kg, >1,00 kg y <2,00 Kg a quienes se les prescribió Nutrición Parenteral (NP) desde el primer día de su nacimiento a los diferentes grupos dosis recomendadas tomadas de las guías clínicas (SEMPE; ASPEN) encontrándose un incremento nutricional medible relacionada con la variación del peso corporal diaria. Farfán-Cruz G, Velasco-Benítez C. en su estudio en recién nacidos pretérmino que recibieron nutrición parenteral desde el primer día de su nacimientos el incremento de peso al término de esta terapia, concluyendo que las dosis de los macronutrientes recibidos a través de la Nutrición parenteral desde el primer día de vida fueron valores menores a los sugeridos por los Consensos internacionales de ASPEN y ESPEN, al final un incremento de 14,2g/día siendo significativo este resultado, al igual que nuestro estudio donde las dosis prescritas al inicio y al final de la terapia de NP donde los macronutrientes fueron mayores de acuerdo a las guías internacionales y la variación de peso fue significativa los incrementos porcentuales sobre todo en el grupo <1Kg fue 0,23 Kg (31.46%) y en el grupo < 2 Kg fue 0,29 Kg (24.62%), siendo muy significativa en un 8% en el primer grupo..

Andrews E., y Col (2018) no encontraron pérdida de peso absoluto entre el nacimiento y las 36 semana gestación, demostraron que la falla temprana del crecimiento postnatal se puede evitar logrando aumento de peso extrauterino a través de la nutrición parenteral temprana coincidiendo con nuestro estudio donde se pude ver que los RN prematuros recibieron su NP de forma temprana lo cual resulto en el tiempo un aumento del peso corporal.

Johnson M. y Pearson F. *et al.* (2017) implementaron una intervención nutricional a los recién nacidos prematuros con nutrición parenteral total de

rutina desde el primer día de forma efectiva, similar a nuestro estudio donde la atención es desde el primer día nuestros recién nacidos prematuros para evitar así se desnutran y pérdida de peso.

Törer B., *et al.* (2015). Compararon el crecimiento posnatal de los recién nacidos prematuros de la unidad de cuidados intensivo con peso al nacer <1,250g desde enero-junio de 2007 y Junio-noviembre de 2010, donde concluyeron que estos recién nacidos prematuros que recibieron nutrición parenteral aumentaron más rápido de peso, altura y circunferencia de la cabeza, y menor incidencia de sepsis neonatal y enterocolitis necrotizante, coincidiendo nuestros resultados en cuanto a la ganancia de peso de nuestros pacientes que recibieron nutrición parenteral de forma temprana sobre todo en los recién nacidos prematuros <1.00kg hubo una variación significativa del peso en un 31.46%.

Cahn y col., (2012) , donde los médicos prescribieron nutrición parenteral "agresiva", con dosis altas de proteínas y lípidos a los recién nacidos pretérminos de 34 semanas donde alcanzaron crecimiento fetal intrauterino con dosis de 3g/kg/día de proteínas y lípidos a razón de 2g/kg/día comparando con una NP "convencional", con dosis de 1,5g/kg/día para las proteínas y de 1g/kg/día para los lípidos, ganancia de mejora nutricional, mayores en el grupo que recibió NP "agresiva", el cual se asemeja a las ganancia de peso con nuestro estudio.

Valentine y cols., (2009),³⁰ realizaron un estudio en el que compararon un grupo de prematuros menores de 1.500g al primer grupo se le dio dentro de la NP suplemento de proteínas, comenzando antes de las 24 horas de vida, y otro grupo de RNPT a quienes se les suplementó proteínas de manera tardía – posterior a las 24 horas de vida y encontraron que los recién nacidos a los que se les había ofrecido proteínas de manera temprana ($p < 0,003$) tuvieron mayor aumento de peso de manera significativa, siendo similar a nuestra investigación.

Trintis y cols., Investigaron en dos grupos de RNPT de muy bajo peso (<1.500g al nacer) donde evaluaron la seguridad y la eficacia de la administración temprana de proteínas, al primero grupo se le administro NP "estándar" carente de proteínas, el segundo recibió proteínas de inicio temprano con dosis más altas de lo establecido usualmente, encontraron pobre crecimiento y que estaba relacionado con el retraso en la introducción de proteínas, a diferencia de nuestro estudio se empezó en forma temprana la NP en los recién nacidos prematuros con un incremento del peso con una mayor significancia estadística.

4.2 Conclusiones

- Se determino que los recién nacidos prematuros con pesos corporales menores de 2,00 Kg, que recibieron Nutrición parenteral (proteínas, carbohidratos y lípidos) al inicio y al final de la terapia, presentaron una media de la diferencia promedio de los pesos fue 0,29 kg, con una variación del 24,62%.
- Se determino que los recién nacidos prematuros con pesos corporales menores de 1,00 Kg, que recibieron Nutrición parenteral (proteínas, carbohidratos y lípidos) al inicio y al final de la terapia, presentaron una media de la diferencia promedio de los pesos fue 0,23 kg, con una variación del 31.46% con respecto al peso inicial. La prueba de rangos según Wilcoxon nos indica que la distribución de los pesos al inicio y al final de la NPT fue significativa al 8%.
- Se encontró que los recién nacidos prematuros mayores de 1,00Kg y menor 2,00Kg que recibieron Nutrición parenteral (proteínas, carbohidratos y lípidos) al inicio y al final de la terapia nutricional presentaron una variación de peso corporal en una diferencia promedio de 0,30 kg con una variación del 22,58% con respecto al peso inicial.
- Se comprobó que existe relación entre los días que reciben nutrición parenteral y la variación del peso corporal de forma directa y significativa (p valor < 0,05) entre la Variación porcentual del peso en RN prematuros menores de 1kg (r= 0,828), mayores de un Kg (r = 0,681) y de manera

conjunta para ambos grupos ($r=0,672$) en relación al número de días con NPT. Se observó que la relación es más fuerte en el caso de los recién nacidos menores de 1 kg.

4.3 Recomendaciones

- El Farmacéutico clínico especialista en Soporte nutricional debería involucrarse como unidad dentro del equipo de Soporte Nutricional farmacológico y realizar estudios sobre las respuestas de la terapia nutricional farmacológica que se brinda a estos pacientes tan vulnerables como son los recién nacidos prematuros y de bajo peso para tener mayores casuísticas sobre este problema.
- Los Farmacéuticos clínicos especialista deberían hacer seguimientos a la terapia Fármaco nutricional de estos pacientes que reciben este tipo de terapia, hasta cuando son dados de alta ya que muchos de ellos vuelven a ingresar nuevamente al hospital.
- Se deberían realizar otros trabajos de investigación similares en otros hospitales con mayor carga poblacional y periodos más largos de un año a más y realizar comparaciones otros tipos de poblaciones con patologías que involucren la desnutrición en estos tipos de pacientes que sean tributarios a recibir Nutrición parenteral.

ANEXO 14: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.

Peso		Peso al inicio (Kg)	Peso al final (Kg)	Número de días con NPT	Variación porcentual (%)
Menores de 1Kg	N	6	6	6	6
	Estadístico de prueba	0,23	0,22	0,23	0,15
	Sig. asintótica(bilateral)	0,200 ^{c,d}	0,200 ^{c,d}	,200 ^{c,d}	0,200 ^{c,d}
Mayores de 1Kg	N	20	20	20	20
	Estadístico de prueba	0,19	0,23	0,18	0,14
	Sig. asintótica(bilateral)	0,056 ^c	0,008^c	0,085 ^c	0,200 ^{c,d}
Total	N	26	26	26	26
	Estadístico de prueba	0,12	0,17	0,14	0,12
	Sig. asintótica(bilateral)	0,200 ^{c,d}	0,048^c	0,177 ^c	0,200 ^{c,d}

El anexo 14, indica que los pesos finales de los recién nacidos prematuros con peso mayor a 1,00 Kg no siguen una distribución normal (p valor = 0,008); de modo análogo el peso final de ambos grupos de manera conjunta tampoco sigue una distribución Normal (p valor = 0,048), lo cual impide la aplicación de pruebas estadísticas paramétricas.

En cuanto al números de días con NPT y la variación porcentual del peso, si siguen una distribución Normal, lo cual permite aplicar pruebas paramétricas (correlación de Pearson)

ANEXO 15: Base de Datos

N°	Inicio				Final				N° Días
	Proteínas (g/Kg/día)	Carbohidratos (g/Kg/día)	Lípidos (g/Kg/día)	Peso (Kg)	Proteínas (g/Kg/día)	Carbohidratos (g/Kg/día)	Lípidos (g/Kg/día)	Peso (Kg)	
1	3,58	16,22	3,10	1,200	3,50	15,85	2,99	2,010	7
2	2,50	8,66	2,02	1,190	3,00	8,64	2,52	1,192	15
3	3,00	11,52	2,09	1,150	3,50	14,41	2,94	1,360	8
4	3,00	10,10	2,47	0,970	3,50	17,29	3,06	1,570	33
5	2,00	7,21	1,98	1,110	2,00	7,76	1,94	1,016	15
6	1,50	7,21	1,54	1,040	3,50	17,28	2,99	1,137	20
7	2,00	8,56	1,03	1,167	2,00	9,36	1,03	1,560	27
8	2,50	8,64	2,02	1,880	3,00	15,83	1,98	1,920	12
9	2,00	7,21	0,95	1,470	2,00	8,65	1,44	1,532	18
10	1,50	6,76	1,50	1,065	3,50	17,28	3,02	1,589	31
11	2,50	8,63	1,61	0,620	3,50	14,42	2,96	1,082	24
12	2,00	6,47	1,57	1,020	2,00	8,64	1,53	1,436	43
13	3,00	16,55	3,03	1,650	3,00	12,96	2,50	2,083	33
14	2,00	8,64	2,12	0,660	3,50	14,41	3,03	0,857	23
15	2,00	7,21	1,50	1,470	3,50	13,68	2,94	1,630	14
16	2,00	7,21	1,06	1,700	3,50	12,95	3,00	2,000	18
17	2,00	5,75	1,00	0,600	2,00	7,17	1,00	0,600	10
18	2,50	10,09	1,97	1,725	3,50	12,95	3,03	2,640	39
19	3,00	10,80	1,52	1,056	3,50	12,95	2,95	1,290	21
20	4,00	10,07	3,00	0,733	2,00	10,00	1,99	1,004	11
21	3,50	10,08	3,01	1,329	2,50	12,96	3,03	1,648	15
22	2,00	20,17	1,47	1,600	2,50	20,16	1,50	1,600	4
23	2,50	11,53	0,00	1,500	2,50	18,72	1,49	1,600	4
24	1,50	10,07	1,05	1,520	3,10	15,85	1,51	2,780	54
25	2,00	8,65	1,53	1,700	3,50	8,65	2,45	1,550	9
26	2,00	7,90	2,05	0,975	3,50	10,07	3,12	0,834	5

9. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Organización Mundial de la Salud. Una coalición mundial hace un llamamiento para la mejora de la atención y el fortalecimiento de la legislación con el fin de salvar a recién nacidos al borde de la muerte. 13 de diciembre de 2018 /comunicado de prensa/Nueva Delhi/Ginebra/Nueva York. <https://www.who.int/es/news-room/detail/13-12-2018-nearly-30-million-sick-and-premature-newborns-in-dire-need-of-treatment-every-year>.
2. Organización Mundial de la Salud. Estándares de crecimiento infantil de la OMS: Métodos y desarrollo. 2007. http://www.who.int/nutrition/publications/childgrowth-standards_technical_report_2/es/. Accesado el 5 de febrero de 2015.
3. Koletzko B., Poindexter B., Uauy R. Atención Nutricional de Lactantes Prematuros: Bases Científicas y Lineamientos Prácticos. Vol 110.2014
4. Guía de práctica clínica SENPE/SEGHNP/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica 2017
5. Ota Nakasone, A. Manejo neonatal del prematuro: Avances en el Perú. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia, [S.I.], v. 64, n. 3, p. 415-422, sep. 2018. ISSN 2304-5132. doi:<https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2106>.
6. Calixto-Lima, Larissa et.al. Manual de nutrición parenteral-Rio de Janeiro: Editora Rubio 2010. Pag.301 -313.
7. Nascimento R. y Pantoja M. Enfermería en la unidad de cuidados intensivos neonatal. 5ta. Edición. Buenos Aires: Editorial; Medica Panamericana, 2016.
8. Mena P, Millad M, Vernal O, Escalante J. Nutrición Hospitalaria del prematuro. Recomendaciones de la Rama de Neonatología de la Sociedad Chilena de Pediatría. Rev. Chilena de Pediatría. Vol. 87 Issue 4 July- August 2016-305-321.
9. Hay Jr. *et al.* Requerimientos de energía, metabolismo y equilibrio proteico-energético y carbohidratos en bebés Pre término. En: Koletzko B, Poindexter B, Uauy R (eds): Cuidado nutricional de bebés prematuros: Bases científicas y directrices prácticas, World Rev Nutr Diet. Basilea, Karger. 2015; 110: 64-81.
10. Angulo E, García E,. Alimentación en el recién nacido.PAC® Neonatología-4/Libro 4/. Edición revisada y actualizada. Copyright © 2016/ Intersistemas S.A. de C.V.
11. Klevebro S, crecimiento optimizado y morbilidad reducida en recién nacidos prematuros.Tesis doctoral. 2018.

12. Lapillonne A. En: Koletzco B, Poindexter B, Uauy R (eds): Cuidado nutricional de bebés prematuros: Bases científicas y directrices prácticas. World Rev Nutr Diet. Basilea, Karger, 2014, vol 110, pp 82-98.
13. Mimouni FB, *et al.* Requerimientos de Calcio, Fósforo, Magnesio y Vitamina D en el lactante prematuro En: Koletzco B, Poindexter B, Uauy R (eds): Nutritional Care of Preterm Infants: Scientific Basis and Practical Guidelines. World Rev Nutr Diet. Basel, Karger, 2014, vol 110, pp152-64.
14. Domellöf M. Atención Nutricional de lactantes Prematuros: Microminerales : Nutritional Care of Preterm Infants: Scientific Basis and Practical Guidelines. World Rev Nutr Diet. Basel, Karger, 2014, vol 110, pp131-51.
15. Castro María J, Totta Gina, García Florangel, Marcano Juan, Ferrero José Luis. Manejo nutricional del prematuro. Arch Venez Puer Ped [Internet]. 2013. Sep [citado 2018 Oct 20]; 76(3): 109-116.
16. Rice M, Valentine J. Composición corporal neonatal: medición de la masa magra como herramienta para guiar el manejo de la nutrición en el neonato. Álamo Temblom. 2015; (XX): 1-8.
17. Bolisetty S, *et.al.* Mejor ingesta de nutrientes luego de la implementación de las formulaciones de nutrición parenteral estandarizadas por consenso en neonatos prematuros, un estudio de intervención antes y después. BMC Pediatrics.2014;(14):1-7.
18. Morisaki N, *et.al.* Parenteral Nutrition Accelerates Weight Gain, Head Growth Even in Healthy VLBWs. PLOS one. 2014;(9):1-7.
19. Johnson J, *et.al.* Desarrollo de una nueva herramienta de detección del riesgo nutricional en cuidados intensivos neonatales. Acta pediatrica. 2014;(104): e90-e93.
20. Pedrón G., *et. al.* Guía de práctica clínica SENPE/SEGHNP/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica. Nutr Hosp 2017;34:745-758
DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1116>
21. Tavera, H., Aurora Zamorano J., Richheimer W. Pérdida de peso corporal en recién nacidos con bajo riesgo perinatal durante su estancia en la unidad neonatal de un centro de tercer nivel. Mexico 2012.
22. James W. *et.al.* Recién nacido prematuro” Ursula Nawab, MD, Associate Medical Director, Newborn/Infant Intensive Care Unit and Attending Neonatologist, Division of Neonatology, Children’s Hospital of Philadelphia. Manual. MSD 2018.

23. Aguilar Cordero María José, Sánchez López A. M., Mur Villar N., Hermoso Rodríguez E., Latorre García J.. Efecto de la nutrición sobre el crecimiento y el neurodesarrollo en el recién nacido prematuro: revisión sistemática. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2015 Feb [citado 2018 Nov 25]; 31(2): 716-729. Disponible <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.2.8266>.
24. Fenton T, KimJ, Una revisión sistémica y un metanálisis para revisar la tabla de crecimiento de Fenton para lactantes prematuros. *BMC Pediatr.* 2013;1359.
25. Dutta S, Singh B, Chessell L, Wilson J, Janes M, McDonald K, et al. Pautas para la alimentación de bebés con muy bajo peso. *Nutrientes* 2015;7:423-42; doi:10.3390/nu7010423.
26. Law K, Gaik L. Nutrición parenteral total agresiva temprana para bebés prematuros en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN). *J Pediatr Sci.* 2015; (7): e242.
27. Andrews E, Ashton J, Pearson F, Beattie r, Jhonson M.La falla temprana del crecimiento postnatal en los bebés prematuros no es inevitable. *Arco Dis infantil fetal neonatal ed.*2018.
28. Johnson M, Leaf A, Pearson F, Clark H, Dimitrov, Pope C,. Implementación e incorporación exitosas de pautas para mejorar la nutrición y el crecimiento de los recién nacidos prematuros en cuidados intensivos neonatales.2017.doi: 10.1136/bmjopen-2017-017727.
29. Törer,B., Hanta, D., Özdemir, Z., Çetinkaya, B., Gülcan. H. Un protocolo de nutrición parenteral agresivo mejora el crecimiento en prematuros.*Turk J Pediatr* 2015; 57: 236-241.
30. Farfán, G., Velasco, C., Aumento de peso después de soporte nutricional en una unidad de cuidado intensivo neonatal 2014. *Rev Fac Med.* 2014 Vol. 62 Supl. 1: S41-49 DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v62n3sup.40899>.
31. Cruz, kevin y col. Diagnósticos en pacientes hospitalizados con nutrición parenteral total en el Hospital Essalud Víctor Lazarte Echeagaray- Trujillo, julio – diciembre 2017. Tesis para grado de bachiller en Farmacia y Bioquímica, 2017.
32. Can E, Bülbül A, Uslu S, Cömert S, Bolat F, Nuhoğlu A. Effects of aggressive parenteral nutrition on growth and clinical outcome in preterm infants. *Pediatr Int.* 2012;54:869-74. <http://doi.org/xxd>.
33. Valentine CJ, Fernández S, Rogers LK, Gulati P, Hayes J, Lore P, et al. Early amino-acid administration improves preterm infant weight. *J Perinatol.* 2009;29:428-32. <http://doi.org/bt952g>.

34. Trintis J, Donohue P, Aucott S. Outcomes of early parenteral nutrition for premature infants. *J Perinatol*. 2010;30:403-7. <http://doi.org/c34mkp>.
35. Informe de Acción Global sobre Nacimientos Prematuro
https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/preterm_birth_report/es/index3.html
36. Uthaya S, *et.al*. Nutritional Evaluation and Optimisation in Neonates: a randomized, doubleblind controlled trial of amino acid regimen and intravenous lipid composition in preterm parenteral nutrition. *Am J Clin Nutr* 2016;103:1443–1452.
<https://academic.oup.com/ajcn/article/103/6/1443/4626756>

Anexo 01

Tabla V. Necesidades de aminoácidos en NP según la edad

Edad	Gramos/kg peso/día Pacientes estables	
	Límites	Recomendaciones
Recién nacido pretérmino	1,5-4	3-4
Recién nacido a término	1,5-3	2,3-3
2º mes a tres años	1,0-2,5	2,0-2,5
3-5 años	1,0-2,0*	1,5-2
6-12 años	1,0-2,0*	1-1,5
Adolescentes	1,0-2,0	1-1,5

**En pacientes críticos se puede incrementar hasta 3 g/kg/día.*

Guía de práctica clínica SENPE/SEGHNP/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica 2017⁴

Anexo 02

Tabla VII. Requerimientos de lípidos en NP según edad

Edad	Aportes máximos g/kg/d	Ritmo de infusión g/kg/hora
Lactantes (incluidos RNPT)	3-4	0,13-0,17
Niños	2-3	0,08-0,13

RNPT: recién nacido pretérmino. Nota: no debe superarse el ritmo de infusión cuando se cicle la NP.

Tabla VIII. Requerimientos de glucosa en NP según edad

Edad	Dosis inicial mg/kg/minuto g/kg/d	Dosis máxima mg/kg/minuto g/kg/d
Recién nacido pretérmino	4-8 6-12	11-12 16-18
Lactantes y niños hasta dos años	5-7 7-10	11-12 16-18
Resto de edades	3-5 4-7	8-10 10-14

Guía de práctica clínica SENPE/SEGHNP/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica 2017⁴

Anexo 03

Tabla IX.B. Aportes de agua y electrolitos en NP

Electrolitos	> 1 ^{er} mes-1 año/ kg/d	> 1 año-12 años/ kg/d
Agua (ml)	100 ml (más las pérdidas)	Holliday-Segar* (más las pérdidas)
Sodio (mEq)	2-3	2-3
Cloro (mEq)	2-3	2-3
Potasio (mEq)	1-3	1-3

**Holliday-Segar (mantenimiento):*

- Hasta 10 kg, 100 ml/kg (total 1.000 ml);
- Entre 10 y 20 kg = 1.000 ml por los primeros 10 kg más 50 ml/kg por los segundos 10 kg (total 1.500 ml);
- A partir de 20 kg = 1.500 ml por los primeros 20 kg más 20 ml/kg por los kilos que superen 20 kg. Máximo 2.000-2.500 ml/24 horas.

Guía de práctica clínica SENPE/SEGHNP/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica 2017⁴

Tabla X. Aportes de minerales en NP

		RNPT/kg/d	RNT/kg/d	< 1año/kg/d	1-11 años/kg/d	12-15 años/kg/d
<i>Calcio</i>	mg	60-80	40-60	20-25	10-20	4,5-9
	mM	1,5-2	1-1,5	0,5-0,6	0,25-0,5	0,12-0,2
	mEq	3- 4	2-3	1-1,2	0,5-1	0,2-0,4
<i>Fósforo</i>	mg	45-70	30-45	10-30	8-22	5-10
	mM	1,45-2,25	1-1,5	0,3-1	0,25-0,7	0,16-0,3
	mEq	2,9-4,5	2-3	0,6-2	0,5-1,5	0,3-0,6
<i>Magnesio</i>	mg	4-7	3-6	3-6	3-6	2,5-4,5
	mM	0,17-0,3	0,12-0,25	0,12-0,25	0,12-0,25	0,1-0,2
	mEq	0,34-0,6	0,25-0,5	0,25-0,5	0,25-0,5	0,2-0,4

RNPT: RN pretérmino; RNT: RN a término. Calcio: 1 mM = 40 mg = 2 mEq (gluconato Ca 10%: 100 mg = 9 mg Ca); Fósforo: 1 mM = 31 mg = 2 mEq (relación calcio/fósforo = 1,3/1); Magnesio: 1mM = 24 mg = 2 mEq.

Guía de práctica clínica SENPE/SEGHNP/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica 2017⁴

Tabla XI. Aportes de oligoelementos en NP

Elemento	RNPT mcg/kg/d	RNT - 1 año mcg/kg/d	Resto edades mcg/kg/d
Fe	200	50-100	50-100
Zn	450-500	< 3 meses: 250 > 3 meses: 50	50 (máx. 5.000 mcg/d)
Cu	20	20	20 (máx. 300 mcg/d)
Se	2-3	1-3	2 (máx. 30 mcg/d)
Cr	0-6 meses: 0,0006 7-12 meses: 0,012		1-3 años: 0,22 4-8 años: 0,3 9-13 años: 0,5 chicos; 0,4 chicas 14-18 años: 0,7 chicos; 0,48 chicas
Mn	1	1	1 (máx. 50 mcg/d)
Mo	1	0,25	0,25 (máx. 5 mcg/d)
I	1	1	1 (máx. 50 mcg/d)

RNPT: RN pretérmino; RNT: RN a término.

Tabla XII. Recomendaciones y preparados de vitaminas en NP

Vitamina	RNPT (dosis/kg/día)	Lactante (dosis/kg/día)	Niño (dosis/día)	Soluvit® + Vitalipid Infantil® 3,77 + 10 ml	Soluvit® + Vitalipid Infantil® 10 + 10 ml ¹	Infuvite Pediatric® 5 ml ²	Cernevit 5 ml ³	Soluvit® + Vitalipid Adultos® 10 + 10 ml ¹
A (mcg) ^{4,5}	210-455	150-300	150	700	700	700	1.060	1.000
E (mg)	2,8-3,5	2,8-3,5	7	6,4	6,4	7	10,2	9,1
K (mcg)	10	10	200	200	200	200	0	150
D (mcg) ⁵	1-4	3,2	10	40	40	40	22	20
C (mg)	15-25	15-25	80	37,7	100	80	125	100
B ₁ (mg)	0,2-0,35	0,35-0,5	1,2	0,94	2,5	1,2	3,51	2,5
B ₂ (mg)	0,15-0,2	0,15-0,2	1,4	1,35	3,6	1,4	4,14	3,6
B ₆ (mg)	0,15-0,2	0,15-0,2	1	1,5	4	5	4,53	4
B ₉ (mg)	4-6,8	4-6,8	17	15,08	40	17	46	40
B ₅ (mg)	1-2	1-2	5	5,65	15	5	17,25	15
Biotina (mcg)	5-8	5-8	20	22,62	60	20	69	60
Folato (mcg)	56	56	140	150,8	400	140	414	400
B ₁₂ (mcg)	0,3	0,3	1	1,88	5	1	6	5

¹El Soluvit® es un vial de vitaminas hidrosolubles liofilizadas que se disuelven en 10 ml y el Vitalipid Infantil® contiene vitaminas liposolubles en emulsión lipídica en ampollas de 10 ml. ²Infuvite®. Dos viales multidosis; uno de 1 ml con folato, biotina y vitamina B₁₂, y otro de 4 ml con el resto de vitaminas. La dosis recomendada es 1 ml + 4 ml. Medicamento extranjero. Dosis: RNPT < 1 kg: 1,5 ml; 1-3 kg peso: 3 ml; resto edades: 5 ml. ³El Cernevit es un vial de liofilizado que se recomienda disolver en 5 ml de agua estéril. ⁴Equivalencia: 1 mcg de vitamina A = 3,3 UI. ⁵Equivalencia: 1 mcg de vitamina D = 40 UI. ⁶RNPT (recién nacido pretérmino) con enfermedad pulmonar: 450-850 mcg. B₁ (tiamina); B₂ (riboflavina); B₃ (niacina); B₅ (pantoténico); B₆ (piridoxina).

Anexo 08

Ficha de Recolección de Datos

Ficha N°:		Fecha:
Características del paciente		
Datos de la Madre	Datos del Neonato (<30 días) HC:	Observaciones
1. Edad	1. Diagnóstico:	
2. Edad gestacional	3. Sexo: M(1) <input type="checkbox"/> F (2) <input type="checkbox"/>	
Recién Nacido:		
	4. Peso al nacer (Kg)	Peso al inicio de la NPT en Kg Peso al Termino de NPT en Kg
	5. Días de NPT	
Nutrición Parenteral Total: (NPT)	Si: <input type="checkbox"/>	No: <input type="checkbox"/>
Días de NPT	Especifique:	

Anexo 04

UNIDAD DE SOPORTE NUTRICIONAL HONADOMANI-SB

MADRE E NIÑO
SAN BARTOLOME
HONADOMANI-SB

FOMULARIO PARA UNIDAD NUTRICIONAL		Servicio: Cirugía	Incubadora 0
NOMBRE: 0		FECHA: 00/01/1900	
No.H.CLINICA: 1156462		N° de Días de NPT: ###	
DIAGNOSTICO: PORTADOR DE ILEOSTOMIA / COVID		Vía Administración: V.Central	
PESO en Kilos: 2,1	VIG: 8,0 mg/kg/min	Vol NPT: 107 ml/kg/día	
Frasco 1: Dextrosa + aminoácidos SOLUCIÓN A PREPARAR			
VOLUMEN TOTAL	198 ml		1050 mOsm/litro
Dextrosa al 50%	48,4 ml		24,19 gr.
PROTEINAS (aa 10%)	52,5 ml		5,25 g
Agua Destilada	80,4 ml		
SODIO (mEq)-cloruro (20%)	1,2 ml		4,20 mEq
SODIO (mEq)-ACETATO	1,9 ml		4,20 mEq
POTASIO(mEq)-cloruro(20%)	1,0 ml		2,73 mEq
FOSFORO(mM)-K	2,8 ml		1,68 mM
MAGNESIO-Sulfato	0,7 ml		1,05 mEq
CALCIO(mg)	5,4 ml		2,52 mEq
ELEMENTOS TRAZA	2,1 ml		2,10 ml
VITAMINAS	2,0 ml		2,00 ml
ZINC (ug)-SULFATO	0,0 ml		[Dextrosa]: 12,19 %
Volumen a infundir en 24 horas:	198 ml/24 horas	→	8,3 ml/hora por 24 h
Formulado por: YONG	CMP: 0		Infusión: Contínua

Frasco 2: Lípidos al 20%	Paciente: 0		
Servicio: Cirugía	Cuna: 0	FECHA: 00/01/1900	
LIPIDOS AL 20%		SOLUCION A PREPARAR	
		26 ml	
Volumen a infundir en 24 horas	26 ml/24 horas	→	1,1 ml/hora por 24 h
Formulado por: YONG	CMP: 0		Infusión: Contínua

Anexo 05

UNIDAD DE SOPORTE NUTRICIONAL

ACTUALIZADO 24.07.17 (P.Velásquez A.)

PROGRAMA DE NUTRICIÓN PARENTERAL



NOMBRE:		Servicio: Cirugía	Cama:	Fecha:
N° H. CLÍNICA: 1156462		DIAGNOSTICO: PORTADOR DE ILEOSTOMIA / COVID		F.Nac:
PESO(Kilos): 2,10	Volumen Total: 150 ml/kg/día.	Vol.Medicam(ml/kg/día): 3	Edad: 0 Meses	
Hemoderivados(ml/kg/día): 0	Nutrición enteral Mínima(ml/kg/día):	T.Lече: 0	E.Gest: 34,0 Sem	
Vol.Nutrición Enteral (ml/kg/día): 40	Calorias/onza:	Proteínas/onza:	Peso Inic.(kg) 1,86	
NPT: 107 ml/kg/día (Dextrosa + Aminoácidos + lípidos)			F.Inicio NPT: 18-02-19	
Peso ayer (kg): 2,480	Peso Hoy (kg): 2,100	D peso: -15,3 %	D peso Acu: 12,90 %	N° días NPT: -43513
Aminoácidos Usados: Aminovent Infant 10%		Lípidos usados: SMOF Lipid 20%		Vía Usada: V.Central
Multivitamínicos usados: MVI		Elementos traza usados: Peditrace		
LABORATORIO	PROGRAMACION DIARIA	APORTE/DÍA NPT		RELACIONES NPT
FECHA: 7-6-20	Aporte/kg/día en NPT	Volumen: dext+aa	198 ml	% de calorías en la NPT
Gluc: 93 N		Volumen lípidos	26 ml	Calorias x Glucosa (%): 52,81
FECHA: 7-6-20	VIG (mg/kg/min) 8,0 Normal			Calorias x Proteínas (%): 13,48
Cr: 0,24 B	Proteínas (g/kg/día) 2,5 Normal		5,25 g	Calorias x Lípidos (%): 33,71
Urea: 12,00 B	Lípidos (g/kg/día) 2,5 Normal		5,25 g	Calorias Totales NPT: 155,75
Album: 1,35 B	Sodio-Cloruro (mEq/kg/d) 2,00 Normal		4,20 mEq	Características de la solución
FECHA: 7-6-20	Sodio-Acetato (mEq/kg/d) 2,00 Normal		4,20 mEq	OSMOLARIDAD: 1050
Triglice: 60 N	Fosforo (mM/kg/d) 0,8 Normal		1,68 mM	Densidad calórica: 0,52
FECHA: 7-6-20	Potasio-Fosfato (mEq/kg/d) 1,3 Normal		2,80 mEq	[aminoácidos] %: 2,65
Plaquetas 140000 B	Potasio-Cloruro (mEq/kg/d) 1,3 Normal		2,73 mEq	Rel Cal no P/ Nitrogeno: 160
FECHA: 7-6-20	Calcio-Gluconat(mEq/kg/día) 1,2 Normal		2,52 mEq	Rel Ca ⁺⁺ / P (peso): 0,97
Bili Tot: 0,4 N	Magnesio-Sulfat (mEq/kg/d) 0,5 Normal		1,05 mEq	Calcio: (mg/L): 254
Bili Dirc: 0,3 B	Vitaminas (ml/día) 2,0 Normal		2,00 ml	Fosforo (mg/L): 262
TGO 14 B	Elementos traza (ml/kg/d) 1,0 Normal		2,10 ml	Factor de Precipitación: 21,2
TGP 15 N	Zinc: 250 ug Cobre: 20 ug			Rel.Prot/energía (g/100 cal): 3,4
F.Alcal: 136 B	Mn: 1 ug Selenio: 2 ug			Aporte vía enteral
FECHA: 7-6-20	Zinc-Sulfato (ug/kg/día): 0,0 Bajo		0 ug	Volumen (ml/kg/día) 40 ml
Na ⁺ 136 N	Cloruro (mEq/kg/d) 3,30			Proteínas (g/kg/d) 0,00 g
K ⁺ 4,20 N	[K ⁺] mEq/L 26,17			Calorias (Kcal/kg/día) 0,0 Cal
pH 7,41 N	[Na ⁺] mEq/L 42,33			APORTE TOTAL (NPT+ enteral)
HCO3 24,4 A	Vol (ml/kg/día (dext + aa) 95		198 ml	Volumen total (ml/kg/d) 147 ml
iCa ⁺⁺ : 1,33 A	[dextrosa] %: 12,19			Proteínas totales (g/kg/d) 2,5 g
FECHA: 7-6-20	Carbohidratos (g/kg/día) 11,52 Normal		24,19 g	Calorias totales/kg/día 74,2 Cal
Fosforo 2,2 B	Calorías por NPT(kcal/kg/día) 74		155,8 cal	(calorias totales de NPT + calorías VO)
Magnesio 2,3 N				

MODO DE INFUNDIR LA NPT, VOLUMEN Y GOTEO

Tipo de Infusión de la Nutrición Parenteral: Continúa	
Frasco 1: Dextrosa + aminoácidos	198 ml/24 horas 8,3 ml/hora por 24 horas
Frasco 2: Lípidos al 20%	26 ml/24 horas 1,1 ml/hora por 24 horas
Si es NPT ciclada, especificar: Tiempo de Infusión de la NPT ciclada:	h Hora de inicio Infusión: :00 horas

Modificado del Servicio de Neonatología del HINGAI (con autorización)

OSMOLARIDAD: **Compatible**

Carga renal de solutos: **25,01** mOsm/kg/día H₂O para orina: **100** ml/kg/día

Formulado por MR: **GUTARRA** CMP: **YONG** CMP: **YONG**



PERU

Ministerio de Salud

Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé"

Oficina de Apoyo a Docencia e Investigación



"Año de la Universalización de la Salud"

Lima, 13 de febrero de 2020

OFICIO N°02013-2019-OADI-HONADOMANI-SB

RITA HAYDEE SALAZAR TUANAMA

Investigadora principal
Presente.-

Exp. N°018089-19

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarla cordialmente y en relación al Proyecto de Investigación titulado:

"NUTRICIÓN PARENTERAL Y VARIACIÓN DE PESO CORPORAL EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS DEL HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ AGOSTO A OCTUBRE DE 2018".

Al respecto se observa lo siguiente:

El planteamiento del tema, la metodología estadística propuesta, así como el plan de análisis de los resultados a obtener son apropiados para el estudio.

Conclusión:

El Comité Investigación del HONADOMANI San Bartolomé y el Comité Institucional de Ética en Investigación, aprueban de manera expedita el proyecto de Investigación con **Exp. N°18089-19**.

Hago propicia la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente.



HDB/vma
cc.archivo

Av. Alfonso Ugarte 825 4to piso/Lima Perú

Teléfono 2010400 anexo 162



**Universidad
Norbert Wiener**



FICHA DE VALIDACION

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE
INVESTIGACIÓN**

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): SAENZ RIVERA PEDRO YVAN
- 1.2. Grado Académico: Licenciado
- 1.3. Profesión: ESTADISTICO
- 1.4. Institución donde labora: UNFV
- 1.5. Cargo que desempeña: Docente
- 1.6. Denominación del Instrumento:
- 1.7. Autor del instrumento: Rita Salazar Tunama
- 1.8 Programa de postgrado: Segunda especialidad en soporte Nutricional Farmacológico

II. VALIDACION

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los items del instrumento	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
		1	2	3	4	5
1. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
2. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
3. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
4. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
SUMATORIA PARCIAL		0	0	0	0	20
SUMATORIA TOTAL		20				



Universidad
Norbert Wiener



III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 20

3.2. Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.3. Observaciones:

Ninguna

Lima 13/12/18



Firma
PEDRO SAENZ RIVERA
• Lic. en Estadística
• COESPE N° 0146



**Universidad
Norbert Wiener**



FICHA DE VALIDACION

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): CHAVEZ FLORES Juana Elvira
 1.2. Grado Académico: DOCTORA
 1.3. Profesión: QUÍMICO FARMACÉUTICA
 1.4. Institución donde labora: UNIVERSIDAD NORBERT WIENER
 1.5. Cargo que desempeña: DECANA DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y B.
 1.6. Denominación del Instrumento:
 1.7. Autor del instrumento: BITA SALAZAR TUONAMA
 1.8 Programa de postgrado: SEGUNDA ESPECIALIDAD EN SOPORTE NUTRICIONAL FARMACOLÓGICO

II. VALIDACION

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los items del instrumento	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	
		1	2	3	4	5	
1. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					Si	
2. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					Si	
3. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					Si	
4. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de items presentados en el instrumento					Si	
SUMATORIA PARCIAL		—	—	—	—	20	
SUMATORIA TOTAL							20



**Universidad
Norbert Wiener**



III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: veinte

3.2. Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.3. Observaciones:

Lima



CWF: 10428
Firma



**Universidad
Norbert Wiener**



FICHA DE VALIDACION

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE
INVESTIGACIÓN**

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto):
.....*VELASQUEZ ACOSTA PABLO*.....
- 1.2. Grado Académico:
.....*MAGISTER*.....
- 1.3 Profesión:
.....*MEDICO PEDIATRICO - NEONATOLOGO*.....
- 1.4. Institución donde labora:
.....
- 1.5. Cargo que desempeña
.....
- 1.6 Denominación del Instrumento:
.....
- 1.7. Autor del instrumento: *RITA H. SALAZAR TUONAMA*
- 1.8 Programa de postgrado:
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN SOPORTE NUTRICIONAL FARMACOLOGICO

II. VALIDACION

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
		1	2	3	4	5
1. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
2. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
3. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
4. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
SUMATORIA PARCIAL		-	-	-	-	20
SUMATORIA TOTAL		20				



**Universidad
Norbert Wiener**



III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 20

3.2. Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR _____

NO FAVORABLE _____

3.3. Observaciones:

NINGUNA

Lima

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL

DR. PABLO VELÁZQUEZ ACOSTA
CNP 23732 RNE 12032 16092
DIR. DE NEONATOLOGÍA

Firma

ANEXO 06

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO : NUTRICIÓN PARENTERAL Y VARIACIÓN DEL PESO CORPORAL EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS DEL HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOME, AGOSTO A OCTUBRE DEL 2018						
Planteamiento del problema	Objetivos	Hipótesis	Justificación	Variable	Tipo de variable	Metodología
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la Nutrición parenteral y el peso corporal en los recién nacidos prematuros del Hospital Nacional docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre del 2018?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>1. ¿Cuál es la relación que existe entre la Nutrición parenteral y el peso corporal en los RN menores de 1,000g?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar si existe relación entre la Nutrición parenteral y la variación del peso corporal en los recién nacidos prematuros del Hospital Nacional docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre del 2018</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>1. Determinar si existe relación entre la Nutrición parenteral y la variación del peso corporal en los RN menores de 1,000g.</p> <p>2. Determinar si existe relación entre la Nutrición parenteral y</p>	<p>Hipótesis de investigación</p> <p>Existe relación entre la Nutrición Parenteral y el peso corporal en los recién nacidos prematuros del Hospital Nacional docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre del 2018.</p> <p>Hipótesis Nula</p>	<p>En América Latina y el Caribe, el riesgo de morir en la etapa neonatal es de 14 por cada mil nacidos vivos, representando más de 200,000 muertes anuales. La Nutrición parenteral juega un papel importante en la</p>	<p>Variable independiente</p> <p>Nutrición parenteral</p> <p>Variable dependiente</p> <p>Variación de peso corporal</p>	<p>Cuantitativa</p> <p>Cuantitativa</p>	<p>Tipo de investigación</p> <p>Estudio de tipo correlacional, retrospectivo, observacional, descriptivo de corte transversal.</p> <p>Muestra</p> <p>Población: Constituida por todos los recién nacidos prematuros menores de 1, 000 a 2,000g de agosto a octubre en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé 2018.</p>

<p>2. ¿Cuál es la relación que existe entre la Nutrición parenteral y el peso corporal en los RN mayores de 1,000g y menores a 2,000g?</p> <p>3. ¿Cuál es la relación que existe entre los días que recibe nutrición parenteral y la variación del peso corporal en los RN prematuros del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé?</p>	<p>la variación el peso corporal en los RN mayores de 1,000 y menores a 2, 000 g.</p> <p>3. Determinar si existe relación entre los días que recibe nutrición parenteral y la variación de peso en recién nacidos prematuros del Hospital Nacional docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre del 2018.</p>	<p>No Existe relación entre la Nutrición Parenteral y el peso corporal en los recién nacidos prematuros del Hospital Nacional docente Madre Niño San Bartolomé agosto a octubre del 2018.</p>	<p>sobre vida del recién nacido prematuro de bajo peso que es incapaz de alimentarse por la vía oral, siendo parte esencial en el manejo, de su terapia, disminuyendo la morbimortalidad de estos.</p>			<p>Técnicas: Elaborar una base de datos en el programa SPSS versión 24 en español y de Microsoft Excel 2017, se elaborarán los cuadros y gráficos estadísticos.</p> <p>Instrumento: A través de fichas de datos del recién nacido prematuro que recibieron NPT desde el, inicio y final del tratamiento.</p>
---	--	---	--	--	--	--

ANEXO 3

A. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Valores	Criterios de medición	Escala de medición de variables	Instrumentos de recolección de datos
Nutrición parenteral	Cuando la alimentación oral ó enteral resulta imposible por largos periodos de tiempo, la alimentación por vía parenteral puede ser la opción más optima en los recién nacidos prematuros, proporcionándoles los nutrientes necesarios para su crecimiento haciendo uso de soluciones estériles de aminoácidos, dextrosa, minerales y electrolitos, lográndose una tasa de crecimiento similar a la que se produce intraútero.	Proteínas Carbohidratos Lípidos		g/kg g/Kg g/Kg	No aplica	Intervalo	Ficha de recolección de datos.
Variación de peso corporal	El recién nacido presenta variaciones en el peso corporal que dependen de factores intrínsecos y extrínsecos. En los RN pre término las pérdidas transepidérmicas de agua pueden ser hasta del 15% del peso corporal debido al escaso grosor del estrato córneo de la piel. Ó una ingesta escasa de leche, por	Antropométricos Peso	Ganancia de peso menores de 1,000g	Adecuado No adecuado	Mayor 20% Menor de 20%	Nominal Dicotómico	Balanza
			Ganancia de peso de 1,000g a 2,000g	Adecuado No adecuado	Mayor del 20% Mayor al 20%	Nominal Dicotómico	