



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

*Desnutrición en los Pacientes
Hospitalizados en la Unidad de Terapia
Intensiva Neonatal*

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

PRESENTA:

Dra. Martha Guadalupe Hernández Garnica

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Salvador Villalpando Carrión



Martha Guadalupe Hernández Garnica



México, D.F., Febrero de 2014.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DRA. MARIA REBECA GÓMEZ CHICO VELASCO
DIRECTORA DE ENSEÑANZA Y DESARROLLO ACADEMICO



DR. SALVADOR VILLALPANDO CARRION
JEFE DE SERVICIO DE PEDIATRIA AMBULATORIA

DEDICATORIA.

A mis padres por su apoyo incondicional desde que decide emprender este maravilloso viaje, por brindarme su cariño, esfuerzo por ser una parte tan importante en sus vidas, a mis hermanos uno de ellos a miles de kilometros de nosotros a mi familia que me ha dado tantos momentos de felicidad y sobrinos una inspiracion tan importante en los momentos mas dificiles.

4. INDICE DE CONTENIDO.

3. Dedicatoria.....	3
4. Indice de Contenido.....	4
5. Antecedentes.....	5
6. Marco Teorico.....	5
7. Planteamiento del problema.....	9
8. Pregunta del estudio.....	9
9. Justificacion.....	10
10. Objetivos.....	10
11. Metodo y Diseño de estudio.....	11
12. Interpretacion del estudio.....	12
13. Resultados de las Medidas de las pruebas variables de desenlace.....	13
14. Resultados.....	15
15. Discusion.....	17
16. Conclusiones.....	18
17. Cronograma.....	19
18. Limitaciones del estudio.....	19
19. Referencias.....	19
20. Anexos.....	21

5. ANTECEDENTES

La desnutrición en niños ha tenido severas consecuencias, en algunos estudios se plantea que del 25% al 50% de los pacientes hospitalizados independientemente del área médica se desnutren y en uno de ellos se planteó que 6 meses posterior a el alta recuperan su peso. Sin embargo no hay estudios más grandes que nos hablen de este tema, se desnutren o no los pacientes hospitalizados y cuánto¹. Los criterios disponibles para definir desnutrición en pacientes pediátricos es inconsistente y no coinciden unos con otros. Uno de los objetivos de este estudio es saber la prevalencia de la desnutrición en pacientes neonatos hospitalizados en la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal.

6. MARCO TEORICO

6.1 Los neonatos hospitalizados se desnutren más.

En la actualidad, es ampliamente aceptado el concepto de que un porcentaje importante de los pacientes que ingresan a las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) desarrollan algún grado de desnutrición como consecuencia de sus enfermedades y de sus requerimientos energéticos elevados. Lo anterior se complica aún más debido a las dificultades para proporcionar el aporte adecuado por vía enteral, y a que generalmente cursan con alteraciones metabólicas graves que dificultan la administración de nutrientes por vía endovenosa, factores que incrementan la morbilidad y mortalidad del paciente. El porcentaje de egresos con desnutrición en algunos estudios va del 30% hasta del 25 a 30% en la población en general. Sin embargo los estudios en pacientes neonatos hospitalizados en Terapia Intensiva son más escasos¹.

6.2 Los neonatos que se desnutren tienen más factores de riesgo.

Se ha observado que los pacientes con desnutrición tienen mayor morbilidad repercutiendo en los diferentes órganos y sistemas sobre todo en el sistema

inmunológico. Se ve alterada la respuesta humoral y celular, haciéndolos más propensos a infecciones y también a complicaciones ventilatorias. Los niños que al momento del ingreso ya tienen un peso bajo para la edad gestacional conllevan una morbilidad neonatal inmediata como: asfixia perinatal, aspiración de meconio, hipotermia, hipoglucemia, hipocalcemia y policitemia. Además de las enfermedades asociadas a inmadurez y a los efectos de los factores etiológicos que produjeron el bajo peso al nacer, se continúa perpetuando una desnutrición. Estos productos son más susceptibles de hospitalización y eventos infecciosos más prolongados y severos.

Se realizó un estudio en el Instituto Nacional de Perinatología (INPer), en el cual se apreció una franca relación exponencial entre ambas variables (edad gestacional y peso al nacer). De este modo los productos con BPN nacidos a término presentaron una mortalidad de 32 por cada 1 000 nacidos vivos (NV) en comparación con 104.7 por cada 1 000 NV de los productos con BPN prematuros. Los productos con más de 2 500 g de peso y menos de 37 semanas de edad gestacional (SEG) tuvieron una mortalidad casi cuatro veces mayor que los niños de término con peso adecuado. Sin embargo, los menores de 1 500 g independientemente de la edad gestacional tuvieron una tasa de mortalidad más alta (707.3 x 1 000 NV). Aunque este estudio fue evaluando el peso al momento del nacimiento se podría traspolar a los pacientes que ingresan con bajo peso al nacer y que continúan con estado nutricional inapropiado.²

6.3 Los neonatos con factores de riesgo de morbilidad se desnutren más.

Se han realizado estudios en niños críticamente enfermos que demuestran que estos pacientes no sólo tienen mayores requerimientos nutricionales, sino que también presentan una disminución considerable en la capacidad para maximizar la utilización de los sustratos administrados por vía parenteral, presentan cierta resistencia a la insulina y niveles elevados de las hormonas contrarreguladoras. Con ello se favorece la disponibilidad de los sustratos necesarios para una respuesta inmune adecuada. Sin embargo, como parte de esta estrategia metabólica se presenta un estado catabólico considerable que

se traduce en una elevación del gasto energético. Por lo tanto, el aporte energético que se proporciona a los pacientes en estado crítico se debe planear, no sólo con la intención de proveer los sustratos suficientes para las funciones metabólicas durante la fase aguda de la enfermedad, sino también para preservar el crecimiento del niño en forma apropiada y así mejorar la supervivencia.

El niño es especialmente vulnerable a la desnutrición, y por lo tanto, la instauración del soporte nutricional en el paciente de riesgo debe ser precoz y adaptarse a las condiciones biológicas propias de la edad. La valoración nutricional en el niño se apoya en la historia clínica, antropometría y las exploraciones complementarias. Al no disponer de un marcador biológico o bioquímico único que sirva para este fin, la estimación del riesgo nutricional es mas adecuada cuando se valoran de forma conjunta los datos del estado nutricional. También deberán valorarse los aspectos en la ingestión de nutrimentos y las repercusiones que la enfermedad tiene sobre los aspectos nutricionales.

6.4 Herramientas para valorar el estado nutricional

La antropometría es una herramienta clave en la valoración del estado nutricional del lactante. En situación de desnutrición aguda, el peso es el primero en afectarse y la velocidad de crecimiento se mantiene, mientras que si la desnutrición evoluciona a la cronicidad, también aquella se verá afectada. Estas repercusiones son especialmente importantes en el periodo de crecimiento rápido: lactancia y pubertad. Las medidas antropométricas básicas son el peso, la talla o longitud, el perímetro craneal, circunferencia o perímetro braquial y la medida de los pliegues cutáneos (tricipital y subescapular). Las medidas antropométricas realizadas con una técnica adecuada y como marcan los estándares son los mejores indicadores para medir el estado nutricional en pacientes pediátricos y neonatos. Teniendo en cuenta que los pacientes deben ser comparados con curvas de poblaciones con características similares a

ellos. Los incrementos seriados y las tomas de estas medidas son de gran utilidad para determinar el tipo de crecimiento ya sea simétrico o asimétrico. Teniendo en cuenta los factores de comorbilidad que afectan a los prematuros como enfermedades asociadas, las diferencias en la adaptación, el tiempo en la instauración de la vía oral, etc. la toma de las medidas antropométricas es un imperativo en las salas de terapia intensiva neonatal.³

6.5 Riesgo nutricional

Las dos variables más importantes y determinantes de la mortalidad y morbilidad de los recién nacidos son la prematurez y el bajo peso de nacimiento. Esto es fácilmente visible al cotejar edad gestacional o peso con mortalidad.

En muchos casos, el tratamiento de ellos requiere de hospitalizaciones prolongadas, a lo que se debe agregar que un porcentaje de ellos puede quedar con secuelas neurológicas⁴ y de otro tipo, especialmente si no han tenido un cuidado adecuado.

Considerando el impacto que esto tiene en la morbilidad y mortalidad de la infancia, este debe ser reconocido como un problema de Salud Pública.

Los neonatos de bajo peso al nacer tienen 40 veces más riesgo de morir en el periodo neonatal aumentando. En América Latina y el Caribe la tasa de mortalidad perinatal es del 24,6 por cada 1000 nacidos vivos.⁵ A si mismo la sobrevida en los pacientes prematuros a incrementado en los últimos 20 años del 15 al 75%, diversos estudios han demostrado un beneficio en la instauración de la nutrición de forma temprana⁶. Teniendo en cuenta que los lactantes pretermino menores de 30 SDG acumulan un déficit de energía de 813kcal/kg en las primeras 5 semanas este déficit por ende se documenta durante su hospitalización, se observo en algunos estudios que los pacientes de 750gr-1000gr de peso que son manejados con una nutrición “agresiva” en los primeros días de vida tienen menor perdida de peso postnatal,³ sin embargo también otro estudio ha demostrado que alimentar a los prematuros

con leche materna y con volúmenes pequeños a disminuido la incidencia de Enterocolitis necrozante⁷ como una complicación que debe tenerse presente.

6.6 Criterios diagnósticos

El índice más frecuentemente usado para desnutrición es el estándar WHO, que define el gasto así como peso para la talla <2 SD y así como peso para la edad >2 SD (WHO 1955). Mientras las herramientas que se usan para validar el riesgo de desnutrición están disponibles solo para adultos, las herramientas fáciles para evaluar el riesgo por pérdida de peso después de hospitalización son escasas y la validación es limitada. Además de que existen indicaciones antropométricas que no se correlacionan o no son en grupos estandarizados.⁸

7. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Mucha veces se da por hecho que los pacientes hospitalizados se desnutren sin tener una prevalencia, y los estudios en pacientes neonatos son escasos, por lo que pretende con este estudio saber la prevalencia de la desnutrición en pacientes neonatales.

7. 1. Hipotesis

El estado nutricional de los niños hospitalizados en la Unidad de Cuidados intensivos neonatales del Hospital Infantil de México Federico Gómez está relacionado con un resultado clínico relevante reflejado en menos complicaciones clínicas y menor estancia intrahospitalaria.

8. PREGUNTA DE INVESTIGACION

Partiendo de que la desnutrición aguda en el paciente pediátrico es un tema cuyos criterios comúnmente aceptados no están basados en evidencia como lo demuestran las diferentes guías incluyendo la ESPGHAN ((European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition), y dado el impacto de los efectos beneficiosos de una nutrición adecuada en términos de resultado clínicos como estancia hospitalaria, morbilidad, y supervivencia decidimos

plantearnos la siguiente pregunta. ¿Cuál es la condición nutricional que presentan los pacientes hospitalizados en el área de terapia intensiva neonatal del Hospital Infantil de México Federico Gomez al momento del egreso hospitalario?

9. JUSTIFICACION

La valoración del crecimiento y el estado de nutrición de los recién nacidos es importante, por la gran repercusión que ambos tienen sobre su estado de salud y su desarrollo global. Esto adquiere una especial dimensión en los recién nacidos pretérminos por sus requerimientos nutricionales especiales y el mayor riesgo por sus capacidades disminuidas de digestión y absorción. La mayor supervivencia de los recién nacidos pretérminos, sobre todo de los de muy bajo peso, gracias a la mejora de sus cuidados, enfatiza aún más la necesidad de conocer de forma adecuada su estado nutricional. Como en cualquier otro momento del desarrollo, para valorar correctamente el crecimiento y la nutrición de los recién nacidos, es preciso disponer de valores de referencia de normalidad, obtenidos de esa misma población. El crecimiento posnatal de los recién nacidos pretérmino es diferente del crecimiento fetal, así como del observado en los recién nacidos a término. Es preciso establecer el patrón de crecimiento normal de estos recién nacidos, en una población dada, mediante el estudio del mismo en esta población.

10. OBJETIVOS

El propósito de este estudio es clasificar a los niños hospitalizados en la unidad de terapia intensiva neonatal.

- Estimar la frecuencia de la desnutrición a su ingreso.
- Evaluar el incremento ponderal de peso durante su hospitalización.
- Comparar el estado nutricional al ingreso con el estado nutrición al momento del egreso.

- Observar la asociación de la desnutrición con las diferentes patologías neonatales.
- Prevalencia de la desnutrición en niños egresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

11. DISEÑO DE ESTUDIOS Y METODOS

11.1. Concepto del Estudio.

Pacientes admitidos en terapia, serán valorados en el momento del ingreso tomando somatometría, peso, talla y perímetro cefálico, y porcentajes de peso para la talla (P/T), talla para la edad (T/E), y peso para la talla (P/T) al día 7, 14, 28 y al momento de egreso, comparando grado de desnutrición al ingreso y egreso, días de estancia hospitalaria y enfermedades asociadas.

11.2. Tipo de estudio

Se trata de un estudio prospectivo.

11.3 Colección de datos

Los datos serán colectados, usando formatos previamente diseñados y obteniendo datos a su ingreso y egreso de todos los pacientes, se evaluarán porcentajes y se clasificará grado de desnutrición. Las tablas donde se recolectarán los datos tienen la siguiente información.

- Edad.
- Genero.
- Medidas antropométricas como Peso, talla y perímetro cefálico al ingreso.
- Porcentajes de peso para la talla (P/T), talla para la edad (T/E), y peso para la talla (P/T) al día 7, 14, 28 y al momento de egreso.
- Días de estancia intrahospitalaria.
- Edad al egreso.
- Enfermedad de base.

11.4. Manejo de datos

A partir de que se registre un neonato y que cumpla con los criterios de inclusión, se ingresara en los formatos prediseñados y se acudir  a la Terapia Neonatal semanalmente para capturar la somatometría cada semana las primeras 3 semanas y al momento del egreso posteriormente los datos se vaciaran en formatos individualizados para ser analizados.

11.5. Análisis de datos.

Se documentara si:

- El lactante mejoro el estado nutricional durante su hospitalización.
- Se egresa con algún grado de desnutrición
- Si el estado nutricional al momento de su ingreso decrete en algún punto durante su hospitalización, si este se mejora también durante la misma.
- Al momento del egreso el grado de nutrición del lactante es mejor que el del ingreso.

12. INTERPRETACIÓN DEL ESTUDIO

Se colectaran los datos al momento del ingreso, se registraran en los formatos prediseñados, la ficha de identificación con edad y somatrometr a en la cual se evaluara el grado de desnutrición en el momento del ingreso y se acudir  a los días 7, 14, 28 y al momento del egreso a la Unidad de Terapia para registro de peso, talla y perímetro cefálico con estas medidas de realizara al evaluación de los porcentajes de peso para la edad, talla para la edad, y peso para la talla en cada uno de estos días se analizara el incremento o decremento de los porcentajes a lo largo de su hospitalización y se evaluara al final si durante su hospitalización hubo decremento o mejoría del estado

nutricional el momento en el que se manifestó y si a la llegada de su egreso hubo mejoría o bien se egresa con algún grado de desnutrición.

12.1. Tamaño de la muestra

Todos los niños que sean ingresados en la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal durante el periodo transcurrido entre Julio de 2012-Febrero 2013.

13. RESULTADOS DE LAS MEDIDAS DE LAS PRUEBAS VARIABLES DE DESENLACE

DEPENDIENTE

1.-Estado Nutricio Cambio en la antropometría durante la estancia hospitalaria(porcentaje de pérdida de peso por días de hospital, basadas en las diferencias entre el peso al ingreso y al egreso).

INDEPENDIENTES

2.- Días de estancia hospitalaria (cuantitativa discreta).

Se define como el numero de días que se mantuvo el paciente dentro de la unidad de terapia intensiva neonatal.

3.- Condiciones clínicas.

Se consideraron para este estudio el término de condiciones clínicas a los diagnósticos de ingreso que se identificó en cada paciente como su motivo para ingresar a la terapia neonatal.

4. Género. (cualitativa nominal)

Se consideró el género asignado de manera nominal al paciente a su ingreso sin tener en consideración estudio genético.

7. Edad gestacional. (cualitativa)

Se consideró Edad gestacional a la edad asignada de acuerdo a la fecha de ultima regla. Se expresa en semanas de edad gestacional esta variable

13.1. Poblacion de estudio.

Se estudiaran todos los neonatos hospitalizados en el servicio de Terapia Intensiva Neonatal del Hospital Infantil de México, de cualquier edad gestacional y enfermedad de base en el periodo comprendido del 1º de julio de 2012 al 31 de enero de 2013

13.2. Criterios de inclusión

- Niños hospitalizados a partir de ser iniciado el periodo de estudio. Niños de 0 a 28 días de vida al ingreso

13.3 Criterios de exclusión.

- Pacientes con disgenesias de miembros pélvicos o torácicos
- Pacientes con tumores, o lesiones extracorpóreas de tamaño mayor 5 cm de diámetro.
- Siameses o con órganos compartidos.

13.4 Criterios de retiro

- Pacientes que fallezcan durante el estudio.
- Concluye su participación en el estudio después de 60 días de hospitalizados.
- Hospitalizacion menor a 28 dias

13.5. Riesgos para el paciente durante el estudio.

Es un estudio con riesgo menor al mínimo ya que el proceso de toma de peso y talla es el estándar de manejo de los pacientes en su rutina diaria.

14. RESULTADOS

Para la realización de este estudio se tuvo una muestra de 30 pacientes con las siguientes características; que permanecieran hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales por un periodo mínimo de 30 días y que cumplieran con los criterios de inclusión ya señalados. En la Tabla 1. Se señalan las características demográficas de la población al ingreso.

De la muestra analizada predominó el género masculino con 29 pacientes y 9 pacientes del género femenino. Las semanas gestacionales promedio fue de 34 semanas la mayoría de nuestra muestra fueron pacientes prematuros. El peso promedio al ingreso fue de 2020 grs con una desviación estándar de 742 gr, esto arroja al momento de percentilar, que de igual manera la media de Peso para la Edad fue de 83% es decir 17 paciente ingresaron con peso bajo para la edad gestacional, que es un 56% de la muestra total. Sin embargo, la medición de somatometría mas importante y que nos habla del estado nutricional es el Peso para la Talla con un media de 97% indicándonos que solo 9 pacientes tenían desnutrición al ingreso con un Peso para la Talla menor de 90%.

Se analizan los datos antropométricos de los pacientes en mediciones seriadas al ingreso, al día 7,14 y 28 y al momento del egreso comparándolos con prueba T de Student pareada. Se observó que no hay una diferencia significativa en la medición de Peso para la Talla (P/T) es decir en el estado nutricional al momento del ingreso y egreso manteniéndose esta medición antropométrica arriba del 90% como se muestra en la Tabla 2.

Es importante señalar que se observa un descenso gradual de peso para la talla (P/T), en cada una de las mediciones seriadas, con un promedio de días de estancia hospitalaria de 49 días. Esto hace que los días de estancia hospitalaria sea una variable importante para el estado nutricional del paciente entre mas prolongada sea su estancia es mas probable que los pacientes se desnutran con una disminución del (P/T) por debajo del 90%. Esto también

lleva, a que los pacientes con estancias prolongadas sean quienes más complicaciones clínicas tengan y repercuta en el estado nutricional al momento del egreso. En el Gráfico 1. se puede observar teniendo en el eje de las Y los días de estancia hospitalaria y en el eje de las X el Peso para la Talla con una tendencia a disminuir el P/T cuanto más se prolonga la estancia hospitalaria.

Como ya se mencionó previamente 9 pacientes al ingreso tenían desnutrición, es decir 30% y al momento del egreso 11 pacientes egresaron con desnutrición incrementando solo el 6% de la cifra al ingreso (36% de los pacientes egresaron con desnutrición). De los 9 pacientes que ingresaron con desnutrición 4 persistieron con desnutrición o sea con un Peso para la Talla, menor de 90% . De los pacientes egresados con desnutrición solo uno se egreso con desnutrición moderada, el resto con desnutrición leve.

En el siguiente Gráfico 2. se observa la distribución de pacientes de acuerdo a su diagnóstico de ingreso y en la Tabla 3 en número de pacientes por cada diagnóstico al ingreso.

A pesar de ser un hospital de 3er nivel las patologías más comunes fueron síndrome de dificultad respiratoria y sepsis. También fueron los pacientes que más días de estancia hospitalaria tuvieron con un promedio de más de 40 días

Del total de pacientes hospitalizados el 36% egreso con desnutrición y se observó que las enfermedades más asociadas a desnutrición fueron las que se observan en el Gráfico 3.

Una de las mediciones somatométricas importantes es el perímetro cefálico y es un parámetro importante para darnos cuenta del crecimiento ponderal y factor pronóstico del desarrollo neurológico. Por ello durante la realización del estudio se decidió la toma del perímetro cefálico y observar su tendencia durante la hospitalización la cual fue siempre en incremento en todos los pacientes aun en aquellos con desnutrición esto se muestra en el Gráfico 4.

15. DISCUSION.

El hallazgo mas relevante de este estudio es que los neonatos que se hospitalizan la unidad de cuidados intensivos neonatales no presentan deterioro significativo en su estado nutricional durante su hospitalización.

En nuestro estudio encontramos que al inicio de la hospitalización había un 30% de neonatos con desnutrición y al final del seguimiento 36% del grupo tenía desnutrición. Esta frecuencia parece superior a lo reportado en la literatura que es aproximadamente de 30% (aunque algunas series reportan hasta el 50% de los casos). Sería simplista estimar que incrementa 6% la desnutrición asociado a hospitalización. Debemos aclarar que del total de pacientes egresados con desnutrición solamente el 23% de ellos (7 pacientes) estaban eutrofos al ingreso. Esto parece corresponder a los mejores resultados reportados en la literatura (aproximadamente 25%).

Como claramente pudimos observar en este estudio, los pacientes durante el seguimiento de 28 dias de hospitalización presentan incrementos moderados de peso y estatura. Sin embargo, estos incrementos en algunas condiciones no lograron ser suficientes para evitar la desnutrición de los pacientes. Como se mencionó anteriormente de los 9 paciente que ingresaron con desnutrición, solo 4 persistieron con esta condición; por lo que los restantes 5 pacientes desnutridos recuperaron su estado nutricional. De manera inversa 7 pacientes que estaban eutrofos se desnutrieron durante la hospitalización. Estos pacientes que presentaron deterioro nutricional tuvieron mayor frecuencia de sepsis y SDR, así como las hospitalizaciones mas prolongadas. Aparentemente, este hallazgo contradice nuestra estimación inicial en la cual la hospitalización no afecta el estado nutricional. Es muy relevante para este grupo de trabajo aclarar esta situación, ya que biologicamente parece la consecuencia mas plausible. Este hallazgo nos ayuda a establecer en coincidencia con lo que reporta la literatura que los pacientes neonatales con afección pulmonar y sepsis son los que mayor riesgo nutricional representan. De esta manera este grupo en particular deberá recibir mayor atención en cuanto a las intervenciones nutricionales tempranas y en su caso agresivas.

Es importante el seguimiento de los pacientes egresados y quizá otro tema importante de estudio, tener un programa de nutrición para los pacientes egresados con desnutrición o sin desnutrición, con seno materno o en algunos casos con fórmulas que proporcionen un adecuado aporte calórico, continuar con la vigilancia de sus curvas de crecimiento y realizar el cambio en el momento adecuado de fórmulas para evitar el extremo que sería la obesidad, tranquilizar a los padres pues muchos de estos pacientes permanecerán por algunos años sin alcanzar en peso y talla al resto de la población normal.

16. CONCLUSIONES.

De los pacientes hospitalizados en la UCIN el 23% se egresó con desnutrición.

Al realizar la prueba T de Student en mediciones repetidas ingreso vs egreso la media de peso para la talla al egreso fue de 93% lo cual no es significativo estadísticamente. Es decir, como grupo no se demostró que los neonatos se desnutren mayormente durante su hospitalización.

Se observó que una variable importante para modificar el estado nutricional de un paciente son los días de estancia hospitalaria, o sea, el tener una estancia hospitalaria más prolongada incrementa el riesgo de desnutrición.

Los diagnósticos que se asociaron mayormente a desnutrición fueron síndrome de dificultad respiratoria y sepsis. Tres de los pacientes con estos diagnósticos y desnutrición tuvieron las estancias hospitalarias más prolongadas.

Es importante el seguimiento de los pacientes egresados y quizá otro tema importante de estudio, tener un programa de nutrición para los pacientes egresados con desnutrición o sin desnutrición, con seno materno o en algunos casos con fórmulas que proporcionen un adecuado aporte calórico, así como continuar con la vigilancia de sus curvas de crecimiento y realizar el cambio en el momento adecuado de fórmulas para evitar el extremo que sería la obesidad, tranquilizar a los padres pues muchos de estos pacientes permanecerán por algunos años sin alcanzar en peso y talla al resto de la población normal.

17. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

	May-jun 11	Julio-Dic11	Junio 12	Julio-Ener 13	Feb-Mar 13	Abr-May 13	Myo 13
Selección de tema	xxx						
Revisión bibliografica		xxx					
Diseño de proyecto		xxx					
Entrega de avances			xxx				
Recoleccion de datos				xxx			
Vaciamiento de datos y percertilar					xxx		
Análisis e interpretación de datos					xxx	xxx	
Revisión de anteproyecto					xxx	xxx	
Revisión de proyecto final							xxx

18. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

Al ser un hospital de tercer nivel las patologías de los neonatos que se incluyeron en el estudio no se pueden comparar con las de otras Unidades de Terapia intensiva, así que los resultados de este estudio se tienen que tomar con reserva.

19. REFERENCIAS

Hospital malnutrition: relation between the hospital length of stay and the rate of early readmissions Gabriela Lobo Támer^a, María Dolores Ruiz López^b, Antonio Jesús Pérez de la Cruz^a Universidad de Granada España. Mayo 2009 ¹

Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. Bol Méd Hosp Infant Méx 2004; Vol. 61(1):73-86 ²

Anthropometric assessment in newborns. Cristina Cárdenas-López, Dra. Karime Hava-Navarro, Dra. Araceli Suverza-Fernández. INPer. Abril 2005. ³

Optimizing Growth in the preterm infant. Michael R. Uding, Utpala (Shonu) G. Das. Clin Perinatol 36 (2009) 165-176. Herrera E., Gamboa. E.M., Porrás J.A. ⁴

Bajo peso al nacer y mortalidad perinatal en un hospital de tercer nivel en Bucaramanga. Noviembre 2008.⁵

Enteral Feeding practices in the NICU. Katherine E. Gregory. Teresa C. Connolly. *Advances In Neonatal Care*. Vol 12, No.1. pp 46-55.⁶

Kliegman RM. The relationship of neonatal feeding practices and the pathogenesis and prevention of necrotizing enterocolitis. *Pediatrics* 2003; 111:671-2.⁷

Raynor P, Rudolf MC. Anthropometric indices of failure to thrive. *Arch Dis Child*. 2000 May;82(5):364-5. ⁸

Nutrient requirements of premature infants. Ekhard E. Ziegler. Department of pediatrics. 2007; p 161-176.

20. ANEXOS.

Tabla 1. Distribución de pacientes de acuerdo a sus características demográficas

	Media ± DE	Rango
Edad (SDG)	34 ± 4.8	26-40
Peso (gr)	2020 ± 742	900-3500
Talla (cm)	43.73 ± 5.02	34-51
Perimetro Cefalico (cm)	30.95 ± 3.35	26-36
Peso/Edad (%)	83 ± 14.67	49-105
Talla/Edad (%)	96 ± 5.2	82-105
Peso/Talla (%)	97 ± 11.68	72-120
Perimetro cefálico (cm)	97 ± 3.99	30-103

Tabla 2. Distribución de los parametros antropometricos de los pacientes durante su hospitalización.

	INGRESO	7o día de Estancia	14o Día de estancia	28 día de estancia	EGRESO
Peso (gr)	2029.33	2136.8	2245.93	2448.5	2801.27 *
Talla (cm)	43.73	43.49	45.14	46.21	48.42 *
Peso/Edad %	83.73	81.83	79.97	77.03	74.63*
Talla/Edad %	96.13	95.23	94.53	93.67	93.17*
Peso/Talla %	97 ±	96.67	95.13	95.63	93 ± 11**

* P < 0.005 por prueba T de Student pareada en mediciones repetidas ingreso vs. egreso. ** = p no significativa en prueba T de Student en mediciones repetidas ingreso vs egreso.

Grafico 1. Interacción de pacientes de acuerdo a su estado nutricional y los días de estancia hospitalaria.

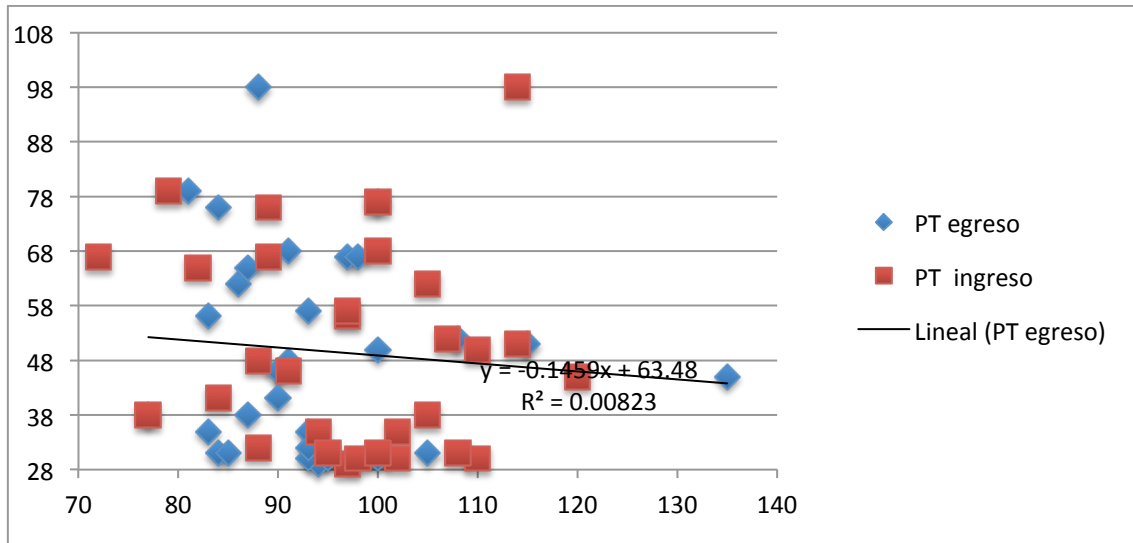
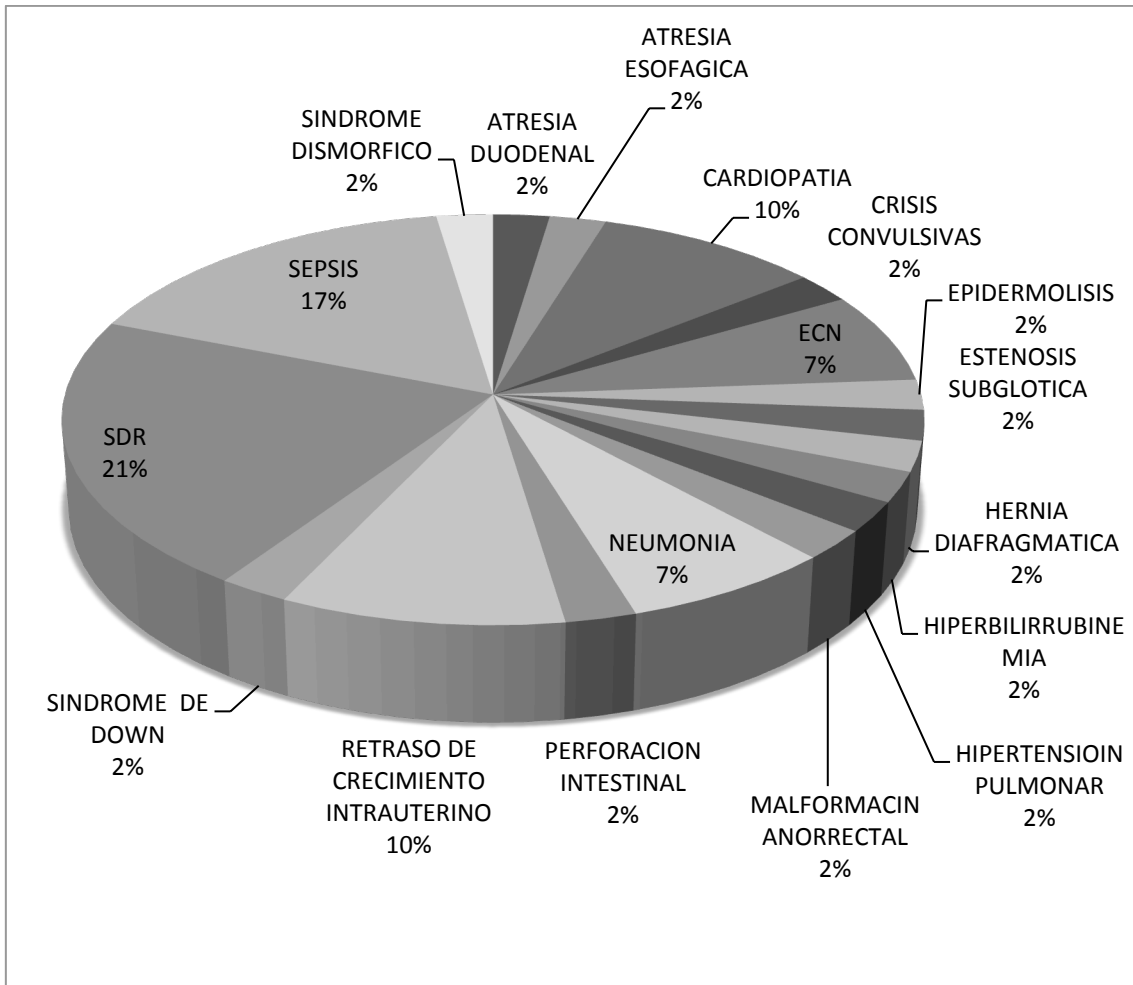


Grafico 2. Distribución los pacientes hospitalizados en la UCIN de acuerdo a su diagnóstico de ingreso.

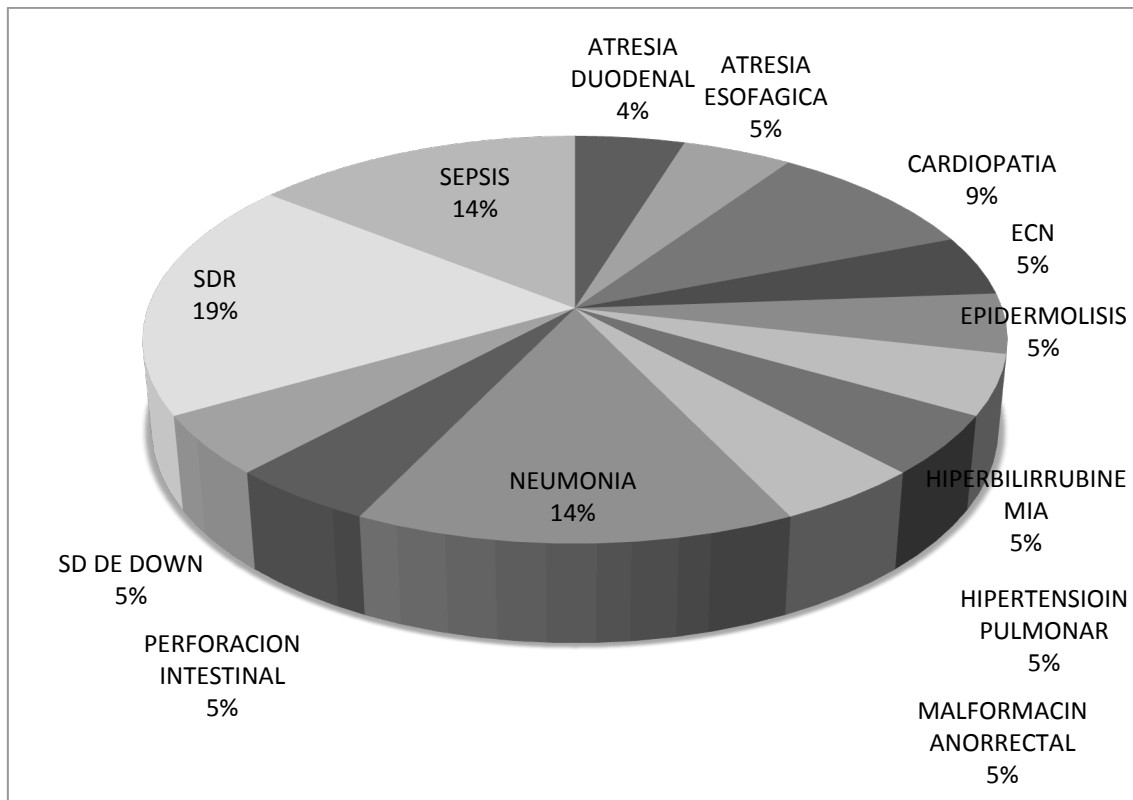


SDR= síndrome de distress respiratorio, ECN= enterocolitis necrozante.

Tabla 3. Diagnósticos y número de pacientes por cada patología.

DIAGNOSTICO	NUMERO DE PACIENTES
Sepsis	7
Síndrome de dificultad respiratoria	9
Cardiopatía	4
Retraso del crecimiento intrauterino	4
Crisis convulsivas	1
Enterocolitis necrosante	3
Síndrome biomorfo	1
Hiperbilirrubinemia	1
Estenosis subglótica	1
Síndrome de Down	1
Neumonía in útero	3
Atresia duodenal	1
Hernia Diafragmática	1
Malformación ano rectal	1
Hipertensión pulmonar	1
Atresia esofágica	1
Epidermolisis	1
Perforación intestinal	1

Gráfico 3. Distribución de los pacientes neonatales con desnutrición de acuerdo al diagnóstico de ingreso. (n=11).



SDR= síndrome de distress respiratorio, ECN= enterocolitis necrosante. (Los pacientes incluidos podían contar con mas de un diagnóstico al momento del ingreso).

Grafico 4. Incremento de perimetro cefalico en los pacientes hospitalizados en UCIN y comparacion de esste al momento del ingreso y egreso.

