



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DE SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

**INDICES ANTROPOMETRICOS Y BIOQUIMICOS EN LA
VALORACION NUTRICIONAL DEL RECIEN NACIDO DE
PESO EXTREMADAMENTE BAJO DURANTE SU ESTANCIA
EN UCIN.**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIDAD EN:

NEONATOLOGIA

PRESENTA:

DRA. JEANNETE GARCIA GARCIA

ASESOR:

DRA CRISTINA MARIA DEL CARMEN CASTILLA CASTILLA



2011



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 LUZ ARCELIA CAMPOS NAVARRO
JEFE DE ENSEÑANZA
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

DRA. HERMINIA USCANGA CARRASCO
JEFE DE SERVICIO DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA
TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN NEONATOLOGIA
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

DRA CRISTINA MARIA DEL CARMEN CASTILLA CASTILLA
MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

DRA JEANNETE GARCIA GARCIA
MEDICO RESIDENTE DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA

COLABORADORES

DRA SILVIA RIVERA ROSAS

MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

DRA ROSA MARIA MENDOZA ZANELLA

MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 3502
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA, 2 NORESTE DEL D.F.

FECHA 13/12/2010

DR.(A). CRISTINA MARIA DEL CARMEN CASTILLA CASTILLA

P R E S E N T E

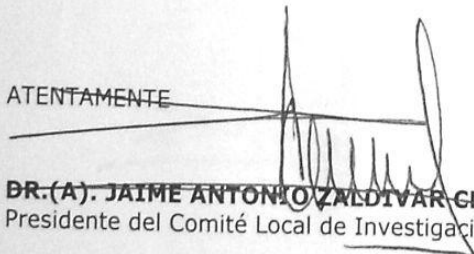
Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Indices antropometricos y bioquimicos en la valoración nutricional del recién nacido de peso extremadamente bajo durante su estancia en UCIN

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2010-3502-89

ATENTAMENTE


DR.(A). JAIME ANTONIO ZALDIVAR CERVERA
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud núm 3502

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

INDICE

ANTECEDENTES	1
OBJETIVO	6
MATERIAL Y METODO	7
RESULTADOS	8
DISCUSION	13
CONCLUSIONES	15
BIBLIOGRAFIA	16
ANEXOS	17

ANTECEDENTES

Los avances tecnológicos ocurridos en el área de cuidados intensivos neonatales (UCIN), han permitido la supervivencia de recién nacidos con muy bajo peso al nacimiento, el adecuado manejo de la insuficiencia respiratoria, el tratamiento de procesos infecciosos sistémicos *infecciones graves* y mejoras en el soporte nutricional, han permitido un mejor conocimiento de la fisiología neonatal. (1)

Durante toda la gestación, la cantidad y equilibrio de los nutrientes disponibles para el feto afectan los patrones de desarrollo y crecimiento fetal, la desnutrición e insuficiencia nutricional aguda, *aun por poco tiempo*, son comunes en niños hospitalizados debido a la disminución de la ingesta de nutrimentos, ayuno prolongado, variación de requerimientos en diferentes situaciones de estrés, así como alteraciones en la utilización de los nutrimentos.

Las necesidades nutrimentales de niño en estado crítico dependen de su ingesta, de su patología de base y de los depósitos encontrados en la valoración nutricional, la clasificación del tipo de desnutrición ayuda a distinguir entre ayuno o hipermetabolismo; en el ayuno hay escases de ingesta de nutrientes por lo que el organismo responde utilizando de los depósitos de los elementos para mantener su funcionamiento normal, inicialmente utiliza el glucógeno y la glucosa derivada de los aminoácidos; y el catabolismo proteico no es tan alto, con la idea de preservar la masa muscular, en el hipermetabolismo, las necesidades calóricas están aumentadas y el catabolismo es muy agresivo, ambas circunstancias resultan en la disminución de la masa muscular. (2)

Al comienzo de la gestación cuando el aumento absoluto en el peso fetal es pequeño, las anomalías en el aporte de nutrientes se asocian con embriogénesis y desarrollo de órganos anormales, posteriormente, las anomalías en el aporte de nutrientes tienen un efecto más pronunciado sobre el ritmo de crecimiento, influyendo sobre el tamaño total y el crecimiento de órganos específicos, las diferencias del tamaño fetal están influidas por la variación genética fetal inherente y por factores maternos y ambientales extrínsecos, el fenotipo fetal explica solo el 10 al 18 % de la variación de peso al nacimiento, el resto de la variación se debe a factores ambientales, maternos y placentarios extrínsecos, y a que la mayoría de estos factores afectan la entrega de nutrientes y oxígeno al feto, su asociación con el crecimiento fetal sugiere que la disponibilidad de sustratos adecuados es determinante importante del crecimiento intrauterino.

Frisancho et al (3) han demostrado que los peores resultados durante el embarazo referidos de bajo peso al nacer, la morbilidad, la mortalidad, son más frecuentes en las adolescentes que las embarazadas adultas, diversos autores aseguran que el estado nutricional materno es un importante factor que incide sobre el crecimiento prenatal de los descendientes de la mujer adulta, aunque no ha sido posible extrapolarlo a las gestantes adolescentes, pues al estar creciendo y no haber completado su madurez fisiológica, sus requerimientos nutrimentales son mayores que los de la mujer adulta y estos a su vez compiten con las necesidades de obtener nutrientes para el crecimiento de sus fetos.

El peso al nacer es el pronosticador más poderoso de la sobrevivencia perinatal, el bajo peso

al nacer es un indicador que permite predecir la probabilidad de sobrevivencia, la prevención del peso menor a 2500gramos requiere de un conocimiento preciso de los indicadores de riesgo, y la reserva de energía es útil como indicador para establecer programas de prevención de bajo peso al nacer y es necesario considerar que el bajo peso es el resultado de múltiples procesos que van desde lo biológico hasta lo social. (4)

El recién nacido de muy bajo peso al nacimiento posee escasas reservas nutricionales, las que se ven amenazadas por la dificultad para alimentarlo enteralmente debido a la inmadurez de su tracto gastrointestinal y por su gasto metabólico que originan enfermedades más frecuentes en esta época de su vida, como es la enfermedad de membrana hialina, sepsis, asfixia, enterocolitis y complicaciones inherentes esperadas por su estancia prolongada, resultando a su egreso con diversos grados de desnutrición que van a continuar limitando un óptimo aporte nutricional y crecimiento.

El último trimestre de la gestación es el tiempo de rápido crecimiento fetal, con un transporte activo transplacentario de la mayoría de los substratos nutricionales (5), el nacimiento prematuro interrumpe el suplemento nutricional y abruptamente resulta de un estado catabólico, el cual, si es prolongado, puede alterar potencialmente su crecimiento, los recién nacidos prematuros son privados en mayor o en menor grado, de un abastecimiento de nutrientes que caracteriza al tercer trimestre de gestación, agregando que esta etapa se caracteriza por una tasa de recambio proteico muy elevado. Durante este período de la vida fetal, el crecimiento cerebral rápido es responsabilidad de muchos de los requerimientos nutricionales, el crecimiento fetal o crecimiento craneal de post natal puede ser indicativo de pobre nutrición (6), el cual pudiera tener implicaciones para su neuro desarrollo a largo plazo, adicionalmente la malnutrición posnatal puede causar problemas clínicos inmediatos, estos incluyen desgaste muscular, hipotonía, pérdida del manejo ventilatorio, apnea y dificultad respiratoria, la respuesta inmune puede estar reprimida con incremento en la susceptibilidad a la infección (7).

En el segundo trimestre (entre la semana 24 a 27), la ganancia de peso esperado corresponde al 1.5% del peso corporal, las curvas de crecimiento son comparativas y permite realizar comparación entre la ganancia de peso postnatal con la adquisición de peso esperado permitiendo una adecuación de nutrientes y mejoría clínica aparente.

Al inicio de la gestación el cambio de la longitud de la coronilla – rabo es aproximadamente de 50 mm por mes, esta última declina hasta 40 mm por mes.

El peso fetal aumenta un 460% entre 9 y 12 semanas, pero representa un aumento absoluto de 37 gramos. En contraste, el peso fetal aumenta 800 gramos. Entre las 32 y 36 semanas aunque solo representa un aumento de 38%(9). El ritmo de aumento de tamaño real fetal no es equivalente necesariamente al ritmo de crecimiento de los órganos individuales, el crecimiento de los órganos varía de modo tal que las proporciones corporales cambian a lo largo de la gestación, entre la semana 20 a 24 a la semana 38 – 40 hay un aumento de peso hepático, varía de 3.7% al 5.1% del peso fetal total, existe disminución del peso esquelético del 22 al 18 %, el porcentaje del peso fetal que corresponde al agua disminuye del 89% al 74 %, al final de la gestación ocurre nuevamente con cierta lentitud en el ritmo de aumento

tisular fetal, coincidentemente con la estabilización del crecimiento fetal.(9)

El tamaño relativo del tamaño de la cabeza fetal disminuye desde casi un 50% a las 9 semanas de la concepción, hasta un 25 % cerca del término, mientras que la contribución de la longitud de los miembros a la longitud global aumenta.

La valoración nutricional esta compuestas de una historia alimentaria, de los hallazgos clínicos, de los parámetros antropométricos y de las pruebas bioquímicas, índices que se pueden afectar de un modo u otro durante la permanencia del niño en la UCIN. La historia alimentaria proporciona la información sobre los hábitos alimentarios, proporción de cantidad y calidad de los nutrientes, investiga los factores que influyen sobre su ingestión, absorción y utilización de estos nutrientes.

La evaluación antropométrica del estado nutricional de neonatos constituye una parte fundamental de la evaluación clínica no invasiva del estado nutricio, también provee información de la calidad del crecimiento al momento del nacimiento, refleja el tipo de crecimiento fetal, en tanto que el modo longitudinal refleja el crecimiento postnatal.

El peso (P) es la medición más utilizada y es muy sensible a los cambios en el equilibrio de los líquidos corporales, la medición del peso como variable única no puede ser considerada como indicador confiable del estado nutricio, pues no permite diferenciar entre la grasa magra, masa grasa y agua corporal total. (10)

Para evaluar el peso esperado para la edad gestacional existen diversas tablas de referencia, entre las más importantes en nuestro medio están las de Jurado García (11) derivadas de la población Mexicana, y las de Lula Lubchenco, (12) realizadas en población estadounidense, en fechas más recientes la OMS ha recomendado la utilización de las tablas de Williams que se usan a partir de un estudio poblacional muy amplio.

La longitud supina (LS): es una medición que no se ve afectada por el aporte de líquidos, se requiere de un entrenamiento previo para lograr una medición confiable por el tono flexor de las extremidades que caracteriza al neonato, esta no es capaz de reflejar periodos agudos de limitación nutricional, y es un indicador que refleja cambios de largo plazo.

El perímetro braquial (PB): refleja la combinación de masa muscular y reservas de grasa en el brazo, este parámetro disminuye rápidamente cuando las reservas de proteínas y grasa se consumen, se han informado valores de referencia para el perímetro braquial entre las 24 a 42 semanas de gestación, con relación lineal entre el incremento del PB y el aumento de peso.

El perímetro del muslo (PM): se cuenta con una gráfica de referencia publicada por Merlob (13), que estudio la relación PM/PC en 87 recién nacidos a término y 111 prematuros, construyendo una curva de valores de referencia reportando la existencia de correlación positiva con el índice ponderal.

Panículos: la forma más simple de estimar grasa corporal es medir el grosor de tejido subcutáneo, la medición de áreas de músculo y grasa pueden ser útiles en la evaluación del

neonato con retraso o aceleración de crecimiento fetal, estas mediciones pueden ayudar a identificar a los neonatos con disminución de reservas grasa y musculares.

Una parte importante de la evaluación antropométrica del neonato deriva de la estimación de los índices antropométricos que permiten estimar la magnitud de las reservas energéticas (proteínas y gras principalmente).

Solo en los niños gravemente desnutridos se puede evaluar la pérdida de masa muscular y gras subcutánea por simple inspección, por lo que la identificación de neonatos con afectación nutricional requiere de la evaluación de diferentes indicadores, siendo los más utilizados, peso, perímetro cefálico, longitudinal supino, medición de panículos.

Los índices se calculan a través de relaciones entre dos variable y cuando se definen puntos de corte para establecer un juicio o una valoración, este índice se convierte en un indicador, en la elaboración de los índices antropométricos el indicador como denominador en la expresión matemática debe ser aquél que se vea menos influenciado por cambios bruscos en el aporte de sustratos energéticos, en tanto que en el numerador es necesario incluir indicadores que respondan de manera rápida a cambios en el estado de nutrición.

El índice braquial/ cefálico se construye al dividir la circunferencia braquial (que es un indicador que se modifica rápidamente) entre la circunferencia cefálica (que es un indicador que responde lentamente a cambios del estado nutricional), de suerte que al haber privación aguda, el valor final del índice disminuye.

El índice ponderal: se obtiene al dividir el peso (gramos) entre la longitud supina (cm) elevada a la tercera potencia, este índice facilita la estimación de la masa corporal y su valor se modifica con la edad gestacional, las referencias disponibles más utilizadas para este indicador son la de Miller, Bataglia y Lubchenco. (12)

De los parámetros antropométricos es bien conocida la gran asociación existente entre la pérdida de peso y la gran mortalidad. Existen otras evaluaciones clínicas como Cans Score que determina por medio de la inspección de 9 signos como es características del pelo, barbilla, cuello, brazos y depósitos grasos, prevén grado clínico de desnutrición.

El monitoreo clínico es agregado a las medidas antropométricas (14). Los parámetros bioquímicos pueden ser monitorizados para mejorar la adecuada nutrición, la periódica vigilancia de los niveles de calcio, fosforo y fosfatasa alcalina es importante para detectar alteraciones metabólicas asociadas como lo es la osteopenia del prematuro (15).

En el estudio de la malnutrición proteica se incluye la determinación de proteínas séricas, albumina, transferrina, retinol unido a la proteína y la pre albúmina, estas últimas sugeridas a determinar en el pre término.

Otro parámetro utilizado es el balance de nitrógeno y el índice de creatinina/talla, el balance de nitrógeno más que un indicador del estado nutricional nos aporta información acerca de la adecuación del soporte nutricional. En el balance negativo de nitrógeno los niveles de catecolaminas y cortisol se elevan acompañándose de incremento de catabolismo proteico,

hiperglucemia y aumento de consumo del oxígeno, existe una pérdida obligada de nitrógeno durante el ayuno que representa aproximadamente 1% de todas las reservas proteicas (16).

El uso rutinario de estas medidas espera definir mayormente la variación normal y efecto independiente de enfermedades sistémicas y medicación para evitar complicaciones con el uso de nutrición parenteral total por tiempo prolongado (14).

OBJETIVO.

Determinar los factores asociados en la desnutrición del recién nacido pretermino de peso extremadamente bajo durante su estancia intrahospitalaria.

Estudio que constituye un análisis intermedio con el objetivo de modificar la nutrición parenteral, administrar y disminuir la incidencia de desnutrición en el recién nacido de peso extremadamente bajo.

MATERIAL Y METODO.

Diseño:

Estudio de cohorte.

Tipo de Estudio:

Longitudinal, observacional, descriptivo, prospectivo.

Material y método:

Universo de trabajo: el estudio se realizara en la unidad de cuidados intensivos neonatales del centro médico La Raza con los recién nacidos pretermino de peso extremadamente bajo que ingresen durante el periodo del mes de Noviembre del año 2009 al mes de Agosto del 2010.

Población de estudio: recién nacidos pretermino con peso al nacimiento entre 750 y 1200 gramos considerado a tener tratamiento con nutrición parenteral y enteral con aporte calórico adecuado para prevenir el incremento de la desnutrición extrauterina y lograr su recuperación nutricional.

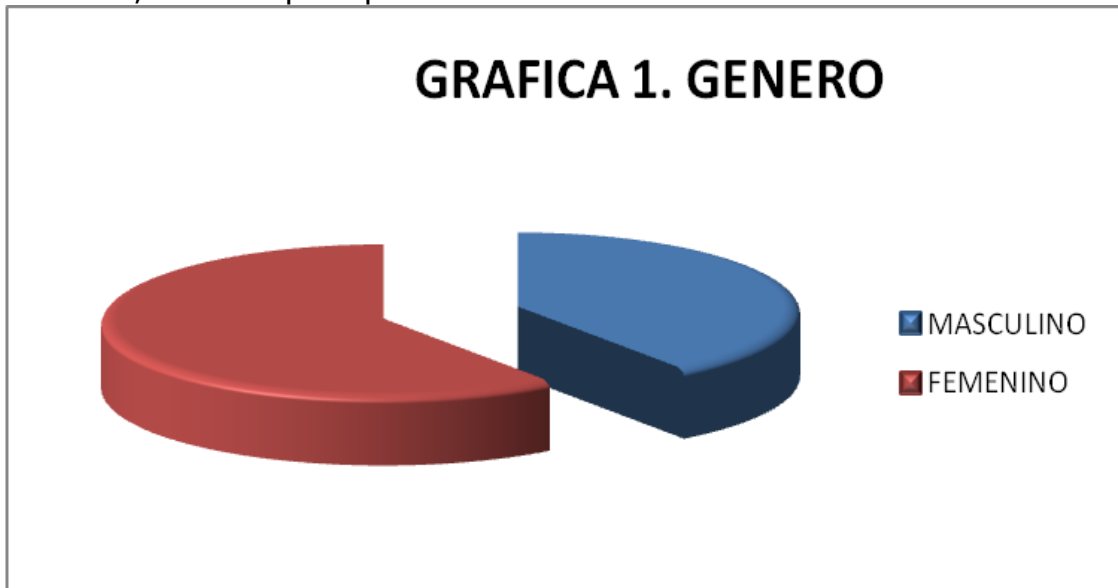
Tamaño de la muestra:

El tamaño de la muestra se definió de acuerdo al programa Epistat Tracy L Gustopson. MD. En donde se calculo que en 1años ingresan al servicio aproximadamente 390 pacientes de los cuales 30 pacientes podrían cumplir con los criterios de inclusión con b de 0.20 y a 0.05 con intervalo de confianza del 95% pensando que la característica que se va a investigar se va a presentar en el 80% de la población estudiada.

Después de realizar estos cálculos la población necesaria es de 10 paciente.

RESULTADOS

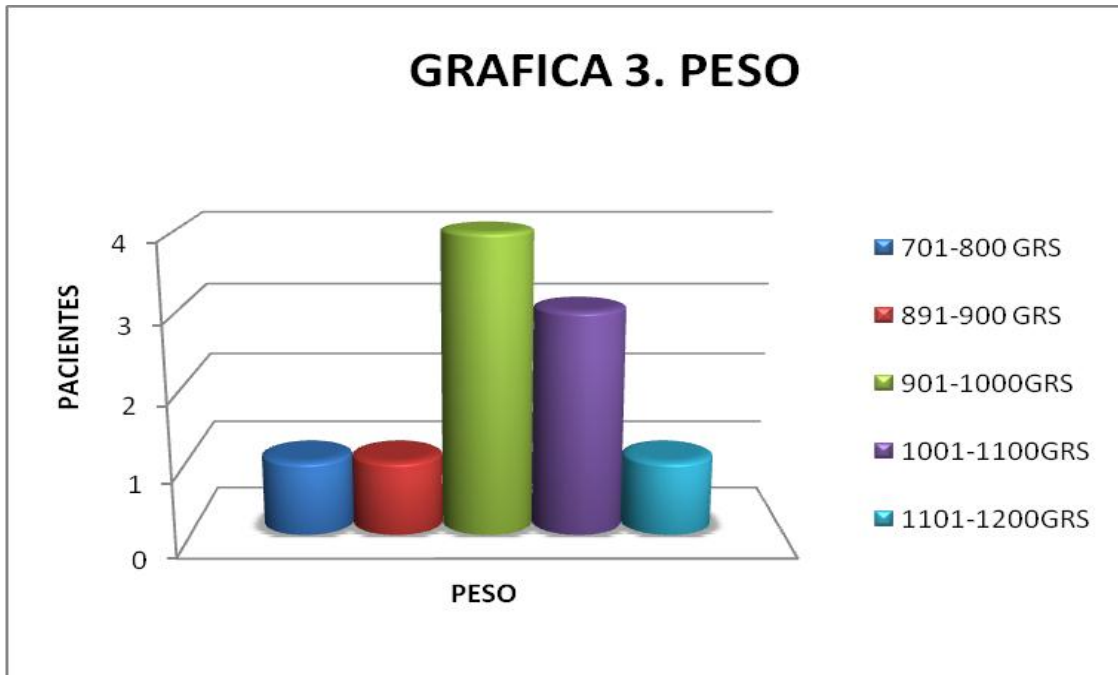
Se incluyeron en el estudio un total de 10 pacientes de los cuales 6 fueron del género femenino, mientras que 4 pacientes fueron masculinos



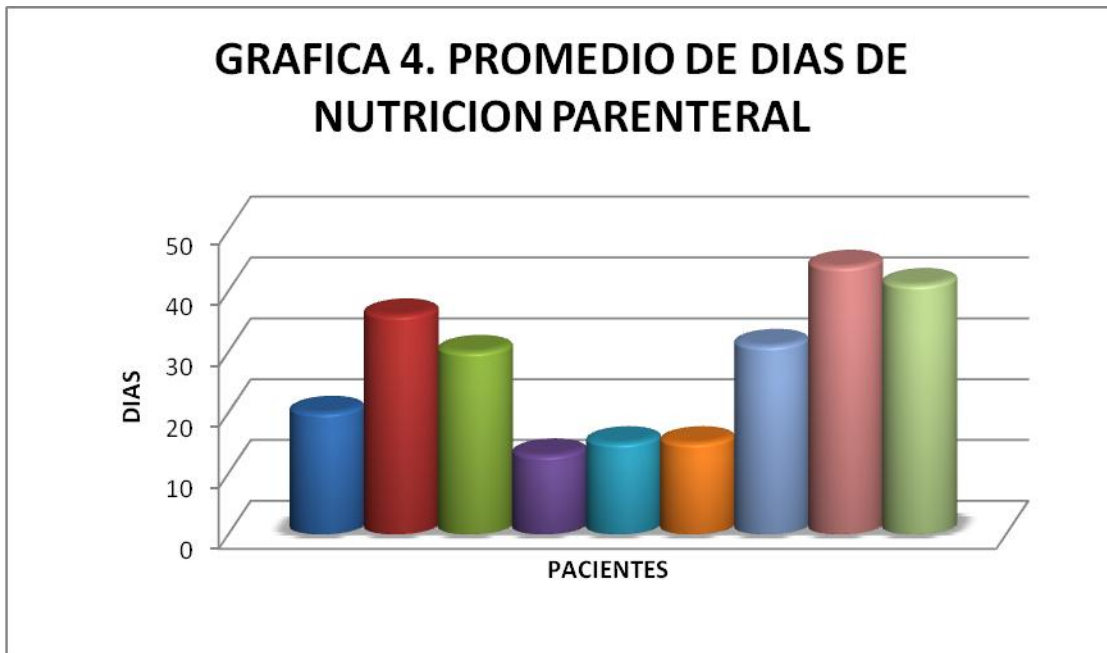
El mayor número de pacientes que ingresaron al servicio fueron de 30 semanas de gestación



De acuerdo al peso de ingreso la mayoría se encontraba entre 901 a 1000 g. de peso



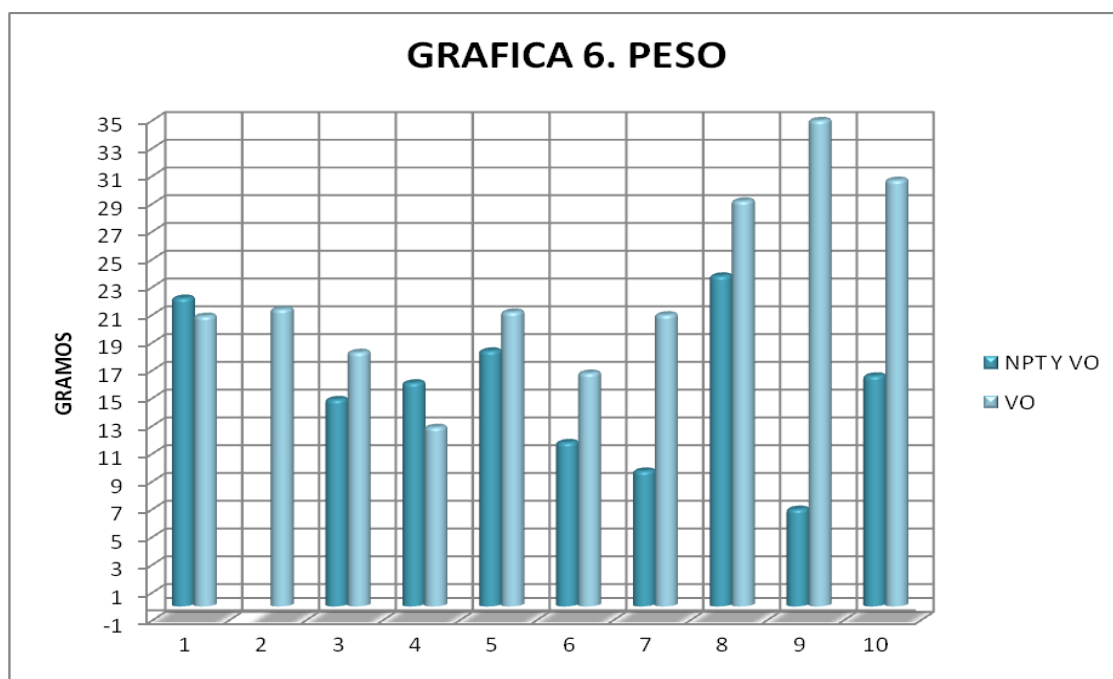
La media de tiempo de estancia de los pacientes fue de 69.8 días



Mientras que la media de los días con aporte de nutrición parenteral fue de 27.2 días

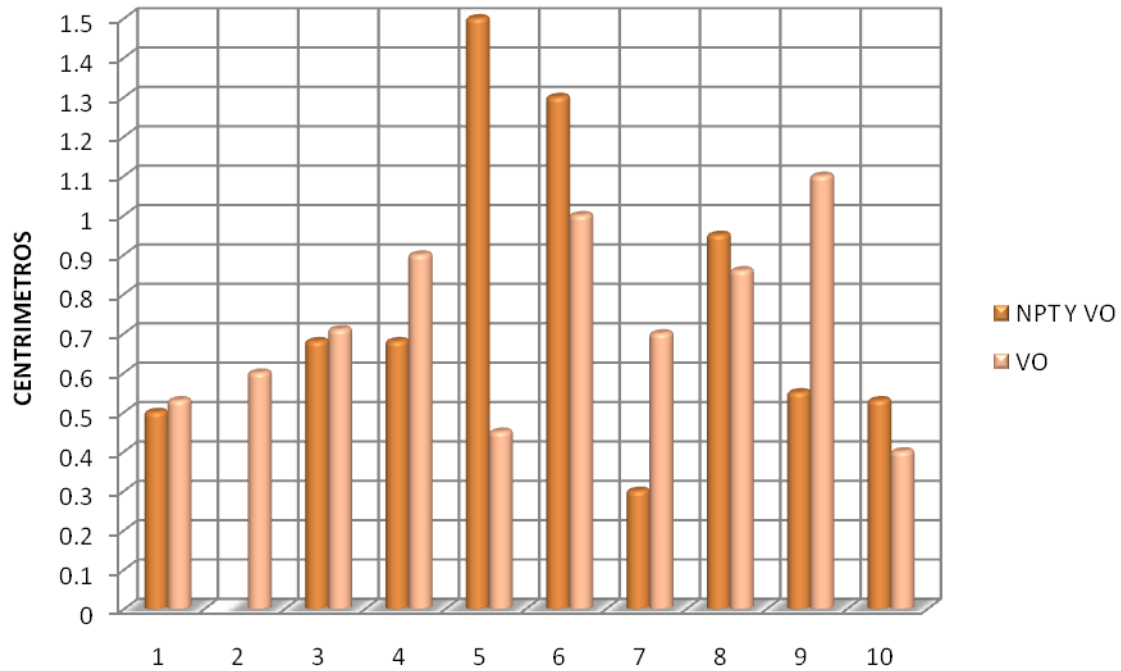


El incremento de peso con nutrición parenteral y vía oral fue de entre 7 y 23.8 gramos por día, mientras que con vía oral exclusiva fue de entre 12.9 y 35 gramos.



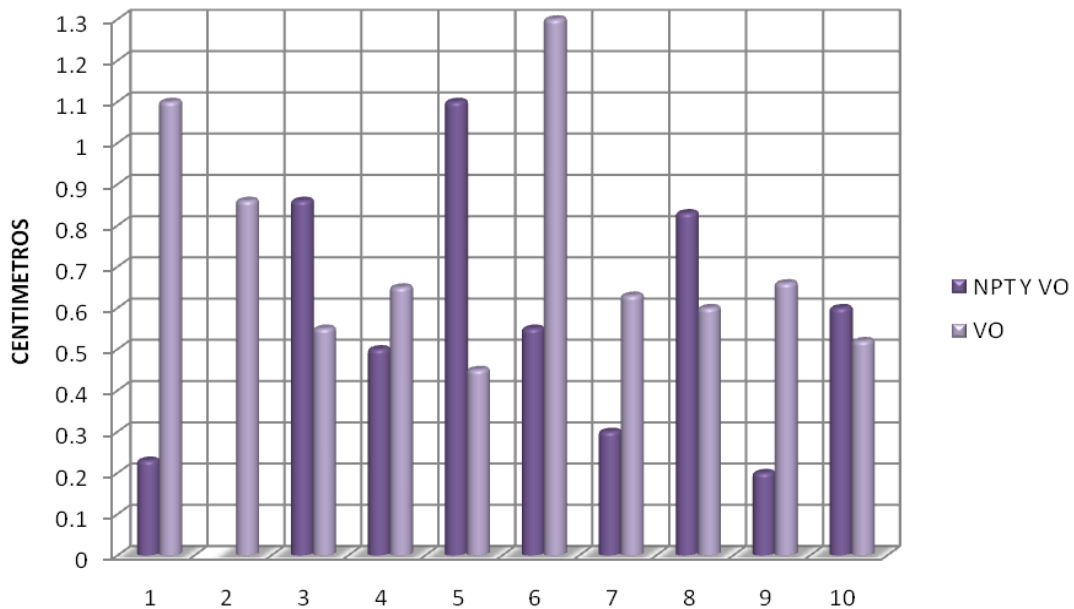
En relación a la talla el incremento con nutrición parenteral y vía oral fue de 0.30 a 1.5 cm por semana, mientras que con vía oral fue de entre 0.45 y 1.1 cm por semana

GRAFICA 7. TALLA



El perímetro cefálico incremento entre 0.2 y 1.1 cm por semana con vía oral y nutrición parenteral, mientras con vía oral exclusiva fue de entre 0.45 y 1.3 cm por semana

GRAFICA 8. PERIMETRO CEFALICO



De los 10 pacientes ingresados en el estudio 1 paciente recibió únicamente vía oral.

En el 100% de los pacientes se encontró con balance nitrogenado positivo e incremento de peso

DISCUSION

El bajo peso al nacimiento es un problema de salud pública mundial, que impacta en gran medida sobre la mortalidad neonatal e infantil en menores de un año, particularmente en el periodo neonatal. Cerca de 90% de los nacimientos de los productos con peso bajo ocurren en países en vías de desarrollo para una prevalencia global de 19%. En los países del sur asiático en peso bajo al nacimiento alcanza hasta 50%, en comparación con América latina donde ocurre en aproximadamente 11%, mientras que para los países desarrollados se ha considerado por debajo de 6%.

El peso al nacer es el pronosticador más poderoso de la sobrevivencia perinatal.

Son comunes la desnutrición y la insuficiencia nutricia en recién nacidos con peso bajo y extremadamente bajo debido a la disminución de ingesta de nutrimentos, ayuno, situaciones de estrés y alteraciones en la utilización de nutrimentos.

Esta comprobado que las necesidades nutrimentales del recién nacido en estado crítico dependen de su posibilidad de ingesta, patología de base y de los depósitos encontrados al nacer.

La evaluación antropométrica del estado nutricional de neonatos, constituye una parte fundamental de la evaluación clínica no invasiva, aportando información de la calidad de crecimiento, otro parámetro utilizado es el balance de nitrógeno que más que un indicador del estado nutricional nos aporta información acerca de la adecuación del soporte nutricional. En este estudio se evaluaron diez pacientes, con peso al nacer entre 790 – 1200 g. Con una media de 950 g., evaluándose el incremento de peso diario cuando recibían nutrición parenteral total + estímulo enteral mínimo, encontrando que los incrementos en peso oscilaban entre 7-23.8 g. día con una media de 15.6 g no logrando alcanzar la velocidad de crecimiento equivalente a la edad corregida, pero logrando que los balances nitrogenados prácticamente desde el inicio de la nutrición parenteral total fueran positivos, todos ellos con balances nitrogenados de + 2.8g/día el menor y el mayor de +4 g/día, con una media de 3.5g/día indicándonos un aporte adecuado para favorecer crecimiento, esto es secundario a que en este servicio la administración de nutrición parenteral es agresiva desde el ingreso del paciente, y la alimentación enteral mínima es dada únicamente con finalidad de preparación del tubo digestivo para tolerar la vía oral, como se encuentra reportado en la literatura, solo en dos pacientes fue necesario el reinicio de la nutrición parenteral ya suspendida, por la necesidad de ayuno, en el resto de los pacientes se lograron progresiones paulatinas de vía oral hasta lograr los aportes nutricios exclusivamente por esta vía, observando incrementos ponderales de entre 12.9 -35 g día con una media de 22.7grs, estos resultados se ven favorecidos por que al dejar exclusivamente aporte por vía oral, el peso de los pacientes ya rebasaba los 1000 g, con un 50% de los pacientes con pesos arriba de 1360g. , la media de días de soporte con nutrición parenteral fue de 27.2 días, y la media de su estancia hospitalaria de 66.4 días, todo esto favorecido por ser pacientes de peso bajo y extremadamente bajo al nacer, el 100% de ellos complicados con enfermedades agudas como Sepsis, SDR, ECN, Asfixia, etc., y complicaciones inherentes a su estancia prolongada del tipo de DBP, secuelas neurológicas, falla en la alimentación, lo que prolonga los grados de desnutrición y limita un aporte nutricional óptimo.

En relación a la talla, se observo que al ser nutridos con nutrición parenteral + vía oral, el incremento semanal fue de entre 0.30 a 1.5cm semanales y con vía oral exclusiva oscilo entre 0.45 a 1.5 cm semanales.

El perímetro cefálico con nutrición parenteral total + vía oral fue de entre 0.2 a 1.1 cm por

semana con una media de 0.57 cm encontrándose en parámetros adecuados, y con vía oral el incremento fue de 0.45 a 1.3 cm por semana con una media de 0.80 cm por semana, el que se logre un crecimiento en perímetro cefálico adecuado es importante, ya que este tiene implicaciones a largo plazo para el neurodesarrollo.

La alimentación de los recién nacidos prematuros con muy bajo peso al nacer, plantea un reto único debido a su disfunción gastrointestinal y maduración limitada, y la nutrición óptima temprana es de vital importancia para el crecimiento, disminución de morbilidad y resultados a largo plazo.

CONCLUSIONES

- Es necesario realizar más estudios para determinar el tipo de nutrición adecuada para los recién nacidos con peso bajo y extremadamente bajo al nacer
- Los recién nacidos con peso bajo y extremadamente bajo al nacer tienen gran dificultad para alcanzar y mantener el incremento de peso estimado en un tiempo determinado.
- La talla y el perímetro cefálico están directamente relacionados con los aportes nutricios por lo que es básico la vigilancia continua de estos índices, y así tratar de evitar las implicaciones a largo plazo para su neurodesarrollo.
- Se debe tratar de comenzar la alimentación enteral en cuanto sea posible, ya que la alimentación trófica o nutrición enteral mínima es recomendable para preparar el tracto gastrointestinal.
- En caso de no poder iniciar la vía oral es recomendable iniciar nutrición parenteral agresiva desde el primer contacto con el paciente, con la finalidad de mantener balance nitrogenado positivo, mientras se inicia el estímulo enteral.
- El objetivo es lograr una tasa de crecimiento similar a la del crecimiento fetal en el útero de 15 a 20 g por kilo día, que es el equivalente a la tasa de aumento de peso durante el tercer trimestre 0.5 a 0.8 cm por semana de perímetro cefálico y de 0.8 a 1.1 cm por semana de talla.

BIBLIOGRAFIA

1. Chirinos RJ, Oliveros DM, Ramírez DL. Nutrición parenteral total en el recién nacido de muy bajo peso. *Diagnóstico* 2000; 39 (2).
2. Cabeza S, Velasco CA. Avances en medicina 2000; 2:108-114.
3. Frisancho AR, Cleyman JE, Matos J. Relación entre el perímetro braquial y algunos indicadores de crecimiento intrauterino. *Rev. Chil. Ped* 1988; 59 (5).259-298.
4. Casanueva E. prevención de bajo peso al nacer. *Salud Publica Mex.*1988, 30: 370-378.
5. Howard W, Kilbride, Leick- Rude MK, Allen N; Total Parenteral Nutrition in neonatal intensive care. Mosby Inc 2002; 17: 341-357.
6. Ziegler EE, O'Donnell AM, Nelson SE, Fomon SJ. Body composition of the reference fetus, growth 1976; 40:329.341.
7. Wilmore DW: Catabolic illness strategies for enhancing recovery. *NEJM Med*, 1991; 325_625.
8. Charlton UV. Crecimiento Fetal: Aspectos Nutricionales in Schaffer- Avery Editors. *Enfermedades del recién nacido*. Ed. Panamericana 6ª Edición, 1993; 78-86.
9. Moore KL: *The developing human, the fetal period* WB, Sanders company 1988
10. Torrence CR, Horns KM, East C. Accuracy and precision of neonatal electronic incubator scales. *Neonatal netw.* 1995; 14: 35.
11. Jurado García E, Abarca A, Roldan C, Campos R, Saavedra A, Álvarez J, Parra S. Evaluación del peso y longitud corporal total en la ciudad de México, análisis estadístico de 16807 nacimientos consecutivos de producto único vivo. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 1967: 163-195.
12. Battaglia F, Lubchenco L. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. *The J. of pediatrics* 1967(71)2; 159-163.
13. Merlob P, Syvan Y. thigh circumference and thigh to head ratio in preterm and term infants. *J perinatol* 1994; 14; 479-482.
14. Koo WWK, Tsang RC. Mineral requirements of low birth – weight infant. *L Am Coll Nutr* 1991; 10: 474.
15. Fomon SJ: requirements and recommended dietary intake of protein during infancy. *Pediatr. Res* 1991; 30 : 391
16. Thureen JP, Anderson HA, Baron AK, Melara LD, Hay WW, Fennessey VP: Protein balance in the first week of life in ventilated neonates receiving parenteral nutrition: *Am J Clin Nutr* 1998; 68: 1128- 35.
17. Villalobos G, Coronado IA. Nutrición del prematuro, in Ahued JR, Editors. *Prematurez, un enfoque prenatal*, Ed. Textos Mexicanos 2004; 20: 314.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre: _____ No

Afiliación: _____

Numero _____ de _____ cama: _____ Fecha: _____

Domicilio: _____

Teléfono: _____ UMF/HGZ: _____

Antecedentes maternos:

Edad materna: _____ Escolaridad: _____ No Gesta: _____

FUR: _____

A: _____ C: _____ FUP: _____ Apgar: _____ SA: _____ Fecha de nacimiento: _____

Tipo de nacimiento (P) (C) Peso al nacer: _____ PC: _____ Talla _____ Semana gestacional _____

Peso al ingreso: _____ PC: _____ Talla: _____

Clasificación del estado nutricional

Parámetros a identificar desde su ingreso:

	Iniciales	Ayuno	Inicio V.O	Inicio NPT	NPT completa	VO completa	Suspensión de NPT
Peso							
Talla							
P.C.							
Laboratorio							
Hemoglobina							
Leucocitos							
Plaquetas							
Na							
Colesterol							
BUN							
P							
Nitrógeno U							
Balance hídrico							
Balance nitrogenado							
Ingreso Kcal							
Ingreso proteico							

HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA
SERVICIO DE NEONATOLOGIA

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ (padre / madre) del niño
_____, Con número de cedula
_____, cuna _____ acepto que mi hijo quede
hospitalizado en el servicio de Neonatología se me ha explicado y entiendo lo siguiente:

- 1.- Se me ha informado que mi hijo será ingresado al protocolo de estudio índices antropométricos y bioquímicos en la valoración nutricional del recién nacido de peso extremadamente bajo durante su estancia en ucín, requiriendo tomar información de los resultados de laboratorio tomados de forma rutinaria en el servicio así como la determinación de peso y talla cuando sea requerido.
- 2.- Habiendo sido informado sobre el protocolo de estudio que se llevara a cabo, y sabiendo la ausencia de riesgos en la salud de mi paciente por parte de dicho estudio, acepto que se ingrese a dicho protocolo de estudio. Siendo independiente del pronóstico por la patología de base.

NOMBRE Y FIRMA DEL PADRE O RESPONSBLE

NOMBRE Y FIRMA (TESTIGO)