

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



**Instituto Nacional de Perinatología
ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES
Subdirección de Neonatología**

**“Comparación de 2 métodos de alimentación
en pacientes postoperados con defectos de
pared abdominal (onfalocele y gastrosquisis).”**

Tesis

Que para obtener el título de ESPECIALISTA EN :

N E O N A T O L O G Í A

PRESENTA

DR.MARIA ELENA IRACHETA CORONADO.

DR. LUIS A. FERNÁNDEZ CARROCERA.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

DRA. GUADALUPE CORDERO GONZALEZ.

DIRECTORA DE TESIS



MÉXICO, D.F. Julio 2007



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.

Agradecimientos:

Agradezco a Dios el permitirme continuar cada ciclo de mi vida, siempre con el apoyo de mi familia, agradezco su tiempo, paciencia, confianza pero sobre todo el cariño tan grande que me ha permitido llegar a alcanzar este momento.

**A mis amigos y compañeros por acompañarme en este camino
Gracias a mis maestros, por compartirme su tiempo y sus conocimientos, pero sobre todo por hacerme ver mis errores con la finalidad de hacerme mejor persona.**

**Gracias a los niños que nos permiten formar y aprender las hojas del libro más valioso
“La vida”.**

INDICE

RESUMEN.....	5
CAPITULO 1	
INTRODUCCION.....	6
CAPITULO 2	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
CAPITULO 3	
OBJETIVOS.....	11
JUSTIFICACION.....	11
CAPITULO 4	
HIPOTESIS.....	12
CAPITULO 5	
MATERIAL Y METODOS.....	13
CAPITULO 6	
RESULTADOS.....	16
DISCUSION.....	19
CAPITULO 7	
CONCLUSIONES.....	20

CAPITULO 8

ANEXOS 21

CAPITULO 9

BIBLIOGRAFIA..... 26

RESUMEN

En un estudio prospectivo, aleatorio , nosotros comparamos 2 métodos de alimentación en pacientes postoperados con defectos de pared abdominal (onfalocele y gastrosquisis), con un total de 8 pacientes hasta el momento, distribuidos de manera aleatoria en 2 grupos A) Infusión continua y B) Bolos, que corresponden a 2 y 6 pacientes respectivamente para cada grupo. Estos grupos no muestran diferencias significativas en cuanto a sexo, peso y edad. Además se analizaron las principales complicaciones en este tipo de pacientes observándose un mayor porcentaje de complicaciones respiratorias con predominio del diagnostico de atelectasias.

El inicio de la alimentación enteral se reporta entre el rango de 16 y 37 días, y el resultado sobre los días para alcanzar la alimentación enteral total no es significativo hasta el momento, sin embargo debe considerarse que el tamaño de la muestra aun no esta completo.

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN

El onfalocele y la gastrosquisis son las principales malformaciones de la pared abdominal; la incidencia para gastrosquisis es de 0.4-3 por cada 10,000 nacimientos y onfalocele 1.5-3 por cada 10,000. Con mortalidad del 10% para gastrosquisis y hasta 30% para onfalocele, en este ultimo es difícil generalizar ya que se asocia frecuentemente con malformaciones y anomalías cromosómicas que se reportan como las principales causas de muerte.⁽¹⁾

En el INPer la incidencia reportada en el 2006 para gastrosquisis y onfalocele en conjunto fue de 27/5530 nacimientos.

En los pacientes con gastrosquisis y onfalocele los principales problemas intestinales son:

- 1) El acortamiento intestinal.
- 2) Engrosamiento secundario a la exposición a líquido amniótico.

El daño de intestino en los defectos de pared abdominal es secundario a varios procesos:

- Contacto y exposición prolongada del intestino al cáustico líquido amniótico.
- Efecto constrictor de la pared abdominal con un defecto pequeño sobre la protusión de las vísceras.
- Congestión venosa mesentérica que conduce, en el intestino edema y necrosis.
- Efectos traumáticos del nacimiento vía vaginal.⁽²⁾

- 3) La hipomotilidad intestinal y la intolerancia a la alimentación.
- 4) Rotación anormal de intestino.
- 5) Atresia intestinal (10-15%).

La evolución y los días de estancia intrahospitalaria en estos pacientes se ven determinados por la presencia de complicaciones como: sepsis, complicaciones abdominales, postquirúrgicas y asociadas a la nutrición parenteral total (NPT), entre estas complicaciones se describen la enterocolitis necrosante y el reflujo gastroesofágico en período postoperatorio durante el avance de la alimentación. A largo plazo existe riesgo de complicaciones en un 5-10%, como presencia de adherencias obstructivas o una intolerancia a la alimentación enteral.⁽³⁾

MARCO TEORICO

La etiología de la disfunción intestinal en los pacientes con gastrosquisis y onfalocele aun no ha podido ser esclarecida. Algunos estudios refieren a las células nerviosas entéricas en este conflicto. *Haller*⁽⁴⁾ realizo estudios experimentales en ovejas con gastrosquisis, observando lesiones en las células del plexo mientérico con atrofia de las células ganglionares, disminución de acetilesterasa y actividad de acetil-colinesterasa, y progresiva desaparición de ATPasa en la capa muscular de la pared intestinal, hallazgos que sugieren alteración en el transporte neuronal y disminución en el potencial de contractibilidad. Los investigadores concluyen que estas alteraciones son potencialmente reversibles y que los plexos intestinales de los fetos con gastrosquisis son más inmaduros en comparación con los controles, por lo que probablemente su respuesta al método de alimentación pueda equipararse a la de los recién nacidos prematuros, sin embargo no hay evidencia que nos permita sustentar esta afirmación.⁽⁵⁾

Es de fundamental importancia establecer cuando y como iniciar la alimentación. Las alteraciones gastrointestinales en el paciente crítico, infecciosas o no, constituyen la principal causa para preferir la nutrición parenteral ignorando la necesidad y posibilidad aun en pequeñas cantidades de la alimentación enteral.

La nutrición enteral sigue siendo la modalidad o vía más fisiológica y el hecho de que con tan solo 3 días de suspensión de ella se constata atrofia intestinal, es motivo suficiente para introducirla y mantenerla a toda costa, las necesidades de calorías pueden mantenerse por la NPT pero se asocia con complicaciones técnicas y metabólicas, incrementa los niveles de radicales libres y en un futuro suprime la respuesta inmune de los pacientes.⁽⁶⁾ (*Ortiz*⁽⁷⁾ y *Bower*⁽⁸⁾) reivindican la alimentación enteral con lo cual se evitan complicaciones y se inmunomodula a pacientes críticos, su aplicación tiene como ventajas ser más fisiológica, menor costo, más fácil, evita la vía venosa, previene alteraciones de las vellosidades intestinales, evita colonización y traslocación bacteriana, la infección endógena, la disfunción multiorgánica, acelera la recuperación e incrementa la supervivencia; lo cual permite disminuir la estancia intrahospitalaria, acortar el tiempo y complicaciones de la alimentación parenteral, evitar complicaciones a nivel de la cirugía, acelerar el tiempo de recuperación y lograr un equilibrio energético y metabólico más rápido si se tiene en cuenta la curva de peso de los pacientes.⁽⁹⁾

En cuanto a la cantidad de inicio existen estudios en los que la alimentación enteral en pequeñas cantidades ha demostrado prevenir una disminución en la permeabilidad de la mucosa en ratas que recibían NPT. En neonatos con peso bajo que reciben alimentación enteral mínima se ha demostrado mejor

ganancia de peso, mejor tolerancia a la leche, reducción en el riesgo de sepsis y en la duración de NPT.⁽¹⁰⁾

Se han propuesto riesgos y beneficios teóricos en cuanto a la alimentación láctea nasogástrica continua y en bolos intermitentes, sin embargo la mayoría de estos estudios se realizan en pacientes prematuros con integridad del tracto intestinal. La alimentación nasogástrica continua parece ser más eficiente desde el punto de vista energético al aumentar la energía absorbida, disminuir el gasto de energía, reducir la intolerancia alimentaria, mejorar la absorción de nutrientes y mejorar el crecimiento pero podría alterar el patrón cíclico de liberación de hormonas intestinales, afectando la homeostasis metabólica y el crecimiento, además de ser un factor predisponente para el reflujo por la permanencia de la sonda que evita el cierre completo de esfínter.^(11,12,13,14)

De acuerdo con los estudios de *Aynsley*⁽¹⁵⁾ la alimentación láctea administrada por el método de bolos intermitentes por sonda nasogástrica (SNG) es más fisiológica porque estimula el incremento cíclico de las hormonas intestinales, como la gastrina, el péptido inhibitorio gástrico y enteroglucagón que son tróficas y por tanto importantes para el desarrollo intestinal requiriendo de nutrientes intraluminales que estimulen su secreción.⁽¹⁵⁾

Otro estudio multicéntrico prospectivo evaluó en 56 recién nacidos postquirúrgicos, los beneficios sobre el inicio de la alimentación enteral en pequeños volúmenes y el ayuno prolongado después de la cirugía de abdomen. Los pacientes en el grupo de inicio de alimentación enteral temprana iniciaban con 3-5 ml de leche humana cada hora a través de sonda nasogástrica con una media de inicio de 12 hrs. (rango de 8-12 hrs.) después de la cirugía, realizando incrementos de 5 ml en base a la medición diaria del drenaje gástrico (< 30% del volumen total de la toma de leche). En caso de complicaciones como la distensión abdominal se regresaba a cantidad de leche previa pero sin interrumpir la alimentación. La diferencia entre el drenaje por la SNG y la cantidad de leche administrada fue determinada para medir la posible absorción diaria. Los pacientes del grupo control estaban en ayuno hasta la resolución de íleo, se iniciaba con líquidos claros progresando hasta el amamantamiento de acuerdo a su evolución clínica, con interrupción de la alimentación en caso de distensión o vómitos hasta la resolución de los síntomas. Como resultados se reportan menor tiempo para alcanzar la alimentación enteral completa en los pacientes alimentados de forma temprana, además no se reportan infecciones como complicaciones en este grupo y una menor frecuencia de distensión abdominal en comparación con el grupo control, se atribuye la menor frecuencia de vómitos y distensión abdominal a la apertura de la SNG por 20 minutos.⁽¹⁶⁾

CAPITULO 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En las unidades de cuidados neonatales la elección del método de inicio de alimentación para los recién nacidos con defectos de pared abdominal después de la cirugía es un punto de controversia entre cirujanos y neonatólogos, y no contamos con una adecuada evaluación de las ventajas y desventajas de cada uno (infusión continua vs bolos).

CAPITULO.3

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad no existe evidencia suficiente para elegir el mejor método de alimentación enteral en pacientes que han sido sometidos a cirugía por defectos de pared abdominal (gastrosquisis y onfalocele) en base a sus resultados en cuanto a tolerancia y menor porcentaje de complicaciones.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Comparar 2 métodos de alimentación enteral en pacientes postoperados con defectos de pared abdominal (onfalocele y gastrosquisis).

OBJETIVOS PARTICULARES

- 1) Determinar con cuál de los 2 métodos (infusión continua vs bolos) los pacientes presentan menor frecuencia de datos de intolerancia enteral como: distensión abdominal, vómito, regurgitaciones, evacuaciones con sangre.
- 2) Determinar con cuál de los 2 métodos se alcanza la alimentación enteral completa (150 ml/kg/día) en menos días.

CAPITULO. 4

HIPÓTESIS

H1: En los pacientes postoperados de defectos de pared abdominal se disminuye el tiempo para lograr la alimentación enteral completa (150 ml/kg/día) en un 30% cuando se alimentan por bolos en relación a los que se alimentan a IC.

H2: Los pacientes postoperados de defectos de pared abdominal que reciben alimentación enteral por bolos presentan un 30% menos de incidencia para intolerancia a la alimentación en comparación con los que se alimentan por IC.

CAPITULO. 5 MATERIAL Y MÉTODOS

1. DISEÑO DEL ESTUDIO

Es un estudio experimental, aleatorizado y prospectivo.

2. LUGAR Y DURACIÓN

El estudio se realizó en el Instituto Nacional de Perinatología en el período comprendido del 1º de abril del 2006 al de 31 de julio del 2007.

3. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Dado que no hemos encontrado referencias que evalúen los métodos de alimentación en este tipo de pacientes quirúrgicos, se propone un estudio piloto con 20 pacientes en cada grupo.

4. FORMA DE ASIGNACION DE LOS CASOS A LOS GRUPOS DE ESTUDIO

Aleatoria (Tabla de números aleatorios).

5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes postoperados de gastrosquisis y onfalocèle en condiciones de iniciar alimentación enteral.

6. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Trastorno metabólico asociado a íleo (hipocalcemia, hipokalemia, hiponatremia).
- Pacientes cuyos padres ó tutores no acepten el ingreso al estudio.

7. CRITERIOS DE ELIMINACION

- Pacientes que se trasladen del INPer.

- Pacientes que requieran nueva cirugía de abdomen.
- Pacientes que requieran ayuno mayor de 72 horas durante el protocolo.

8. VARIABLES EN ESTUDIO

VARIABLES DEPENDIENTES

1- Intolerancia a vía enteral: paciente que al ser alimentado presente uno ó más de los siguientes **indicadores:**

- Vómito en más del 50% de la tomas.
- Regurgitaciones del más del 30% de la toma ó en el 50% de las tomas previas.
- Distensión abdominal mayor de 3 cm.
- Evacuaciones con sangre

Escala: dicotómica

Tipo de variable: presente/ausente.

2- Tiempo para la alimentación enteral completa: tiempo que el paciente tarde en alimentarse a 150 ml/kg/día.

Indicador: número de días para alcanzar 150 ml/kg/día de vía enteral.

Escala: cuantitativa discreta.

Tipo de variable: número de días.

3- Alteraciones Metabólicas

Indicador: presencia de alteraciones como colestasis, hiperkalemia.

Escala: dicotómica

Tipo de variable: presente/ausente

VARIABLE INDEPENDIENTE

1- Tipo de alimentación enteral: manera en que el paciente será alimentado

Indicador: Técnica para administrar la alimentación al paciente.

Escala: dicotómica

Tipo de variable: infusión continua/ bolos

VARIABLES CONFUSORAS

1- Tipo de cierre quirúrgico: modalidad de reparación quirúrgica del defecto de la pared abdominal: primario = cierre completo en el primer tiempo quirúrgico; secundario: aplicación de silo y plicaturas subsecuentes.

Indicador: tiempo quirúrgico utilizado para realizar cierre total del defecto.

Escala: dicotómica.

Tipo de variable: primario/secundario.

2- Compromiso respiratorio: entidades respiratorias que potencialmente comprometan la evolución intrahospitalaria de los pacientes (atelectasia, neumonía, fuga aérea, derrame pleural).

Escala: dicotómica

Tipo de variable: presente / ausente.

3- Tiempo de apoyo ventilatorio: tiempo que el paciente requiera de alguna modalidad de ventilación mecánica.

Indicador: número de días con ventilación mecánica.

Escala: cuantitativa discreta.

Tipo de variable: número de días.

4- Complicaciones infecciosas: presencia de datos clínicos y hematológicos de sepsis generalizada ó de infección local de la herida quirúrgica.

Escala: dicotómica.

Tipo de variable: presente/ausente.

9. PROCEDIMIENTO

1. Los pacientes postoperados con defectos de pared abdominal (gastrosquisis y onfalocelo) que de acuerdo a la evaluación clínica por parte del servicio de cirugía estén en condiciones de iniciar la alimentación enteral serán asignados de manera aleatoria a uno de 2 grupos: A) infusión continua (IC) y B) bolos (Bo), ambos grupos serán alimentados exclusivamente con hidrolizados de proteínas.

2. A partir del 3er día se harán incrementos en volumen y concentración de acuerdo a la tolerancia con los siguientes esquemas:

Grupo A.

Día	Incrementos	Líquidos Totales	Concentración de la fórmula
1	1 ml x hora durante 24 horas = 24 ml.	24 ml/día	12 cal/onza
2	1 ml x hora durante 24 horas = 24 ml.	24 ml/día	12 cal/onza

3	2 ml x hora durante 12 horas = 24 ml. 3 ml x hora durante 12 horas = 36 ml.	60 ml/día	20 cal/onza
4	4 ml x hora durante 8 horas = 32 ml. 5 ml x hora durante 8 horas = 40 ml. 6 ml x hora durante 8 horas = 48 ml.	120 ml/día	20 cal/onza
5	7 ml x hora durante 6 horas = 42 ml. 8 ml x hora durante 6 horas = 48 ml. 9 ml x hora durante 6 horas = 54 ml. 10 ml x hora durante 6 horas = 60 ml.	204 ml/día	20 cal/onza
6	11 ml x hora durante 6 horas = 66 ml. 12 ml x hora durante 6 horas = 72 ml. 6	300 ml/día	24 cal/onza
6	13 ml x hora durante 6 horas = 78 ml. 14 ml x hora durante 6 horas = 84 ml.		
7	15 ml x hora durante 6 horas = 90 ml. 16 ml x hora durante 6 horas = 96 ml. 17 ml x hora durante 6 horas = 102 ml. 18 ml x hora durante 6 horas = 108 ml.	396 ml/día	24 cal/onza
8	Continuar incrementos 1ml x hora cada 6 horas hasta alcanzar 150 ml/kg/hora.		24 cal/onza

Grupo B.

Peso	Incrementos
≥ 1800 g.	25 ml/kg/día con HP (20 cal/onza), estímulo enteral por 2 días hasta alcanzar 50 ml/kg/día, continuar con HP (24 cal/onza) incrementos de 25 ml/kg/día hasta 150 ml/kg/día.
< 1800 g.	12.5 ml/kg/día con HP (20 cal/onza), estímulo enteral por 2 días, a partir del 3er día realizar incrementos de 12.5 ml/kg/día hasta alcanzar 50 ml/kg/día, después continuar con HP (24cal/onza) con incrementos de 12.5 ml/kg/día, hasta

	alcanzar 75ml/kg/día continuar incrementos de 25 ml/kg/día hasta 150 ml/kg/día.
--	---

3. Se realizará estimulación rectal por turno hasta evacuación espontánea.
4. Diariamente se registrarán las variables de estudio en la hoja de recolección de datos de cada paciente hasta que alcance los 150 ml/kg/día.

10. PLAN DE ANÁLISIS

1) Medidas de tendencia central

- Prueba exacta de Fisher, con nivel de confianza de 95%.

Objetivo	Hipótesis	Estadística descriptiva	Estadística inferencial.
Comparar el tiempo para alcanzar la alimentación enteral completa en pacientes postquirurgicos con el inicio de alimentación en bolos Vs infusión continua.	H1: Los pacientes postoperados de defectos de pared abdominal se disminuye tiempo para lograr alimentación enteral completa (150ml/kg/día) en un 30% cuando se alimentan por bolos en	Promedio, DS	t de Student

	relación a los que se alimentan por infusión continua.		
Comparar la evolución en cuanto a la presencia de complicaciones con el inicio de alimentación enteral bolos Vs infusión continua.	H2: Los pacientes postoperados de defectos de pared abdominal que reciben alimentación enteral por bolos presentan un 30% menos de incidencia para intolerancia a la alimentación en comparación a los que se alimentan por infusión	Porcentaje, cuartiles	Riesgo relativo DDR NNT

11. ASPECTOS ÉTICOS

Investigación con riesgo mayor al mínimo.

CAPITULO.6

RESULTADOS

Se realizó un estudio prospectivo en el período comprendido del 1° de abril del 2006 hasta 31 de julio del 2007, para comparar 2 métodos de alimentación en pacientes postoperados de defectos de pared abdominal (gastrosquisis y onfalocele) el tamaño de la muestra fue propuesto a manera de un estudio piloto con 20 pacientes en cada grupo los cuales fueron asignados de manera aleatoria en 2 grupos A) Infusión continua (IC) y B) Bolos.

Hasta el momento han ingresado al estudio 8 pacientes que corresponden a un 20% de la muestra total, con 2 pacientes en el grupo A y 6 en el grupo B. Durante el estudio se eliminaron 2 pacientes del grupo A al considerarse fracaso al método de alimentación, uno de ellos con invaginación intestinal; el segundo con 4 intentos para la alimentación, vómitos persistentes y evacuaciones sanguinolentas, ambos pacientes con ayuno mayor de 72 horas y por lo tanto no fueron incluidos en el análisis final.

No hubo una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a peso, sexo y edad gestacional. La edad gestacional promedio fue 38.2 semanas (DS 1.6) y el peso promedio 2409 g (DS 502). (Tabla 1)

Tabla 1. Características generales de la población

	Grupo A (n = 2) X DS	Grupo B (n = 6) X DS	
Peso (g)	1992 ± 696	2548 ± 405	* 1.45
Edad gestacional (sem)	37 ± 1.4	38 ± 1.6	* 0.20
Sexo (F/M)	1/1	1/5	** 0.464
Cierre Primario	0	3	** 0.464
Cierre Secundario	2	3	** 0.464
Complicaciones Infecciosas	1	2	** 1
Complicaciones Respiratorias	2	3	**0.464

* t de Student ** Prueba exacta de Fisher

Se realizó cierre primario en 3 pacientes (37.5%) y en 5 pacientes (62.5%) cierre secundario (Tabla 1).

Hubo complicaciones infecciosas en 3 pacientes (37.5%) y en 5 pacientes (62.5%) respiratorias, dentro de las complicaciones respiratorias con diagnostico principal de atelectasias (Tabla 2).

Tabla 2. Complicaciones respiratorias

	Grupo A (n = 2)	Grupo B (n = 6)
Atelectasia	2/2 (100%)	2/6 (33%)
Neumonía	0	0
Fuga aérea	0	0
Derrame pleural	0	1/6 (16%)
Total	2/2 (100%)	3/6 (49%)

En los pacientes con complicaciones infecciosas los gérmenes aislados fueron Candida Albicans, B. Cepacea, S. epidermidis.
Los días de apoyo en cada fase ventilatorio se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Apoyo en cada fase ventilatoria

	Grupo A X DS	Grupo B X DS
Cámara cefálica (días)	6.5 ± 7.7	13.7 ± 6.4
Ventilación mecánica (días)	8.5 ± 2.1	9.6 ± 4.1
VAFO (días)	0	1 ± 2.4

El inicio de la alimentación fue entre 16 y 37 días de vida, hasta el momento sin una diferencia significativa en cuanto a los días para alcanzar la vía enteral total entre ambos grupos.

La intolerancia para la alimentación enteral se reporta:

En el grupo B en 3 pacientes por vómitos y en el grupo A en un paciente por vómitos y 1 por invaginación intestinal. No encontramos distensión abdominal ó ECN en ambos grupos (Tabla 4).

Tabla 4.

	Grupo A	Grupo B
	n (2)	N (6)
	X DS	X DS
Día de Inicio de VE	37	21
Días para alcanzar VET	7	7 ± 0.89
Vómitos	0	3
Distensión abdominal	0	0
Evac. con sangre	0	0
ECN	0	0

* VE, vía enteral; VET, vía enteral total.

DISCUSION

Aunque el objetivo inicial de este estudio era comparar ambos métodos de alimentación con la propuesta de un tamaño de muestra a manera de un estudio piloto con 20 pacientes en cada grupo, por medio de un análisis estadístico utilizando chi cuadrada y la t de Student, sin embargo por el momento no es posible aplicar este análisis en base al numero de pacientes incluidos en este estudio que nos muestra resultados con diferencias no significativas, por no cubrir el mínimo de pacientes. Por lo que se realiza un análisis preliminar con los datos obtenidos hasta el momento utilizando la prueba exacta de Fisher, la determinación de la media y DS.

Se observa una mayor presencia de datos de intolerancia a la alimentación en el grupo B, pero como se comenta es nuestro grupo con mayor número de pacientes. Los días para alcanzar la alimentación enteral total en ambos grupos son similares, pero consideramos continuar este estudio para alcanzar el tamaño de la muestra propuesto de manera inicial y obtener resultados que nos permitan alcanzar nuestros objetivos, así como comprobar las hipótesis planteadas en nuestro estudio que nos permita evaluar ambos grupos.

CAPITULO. 7

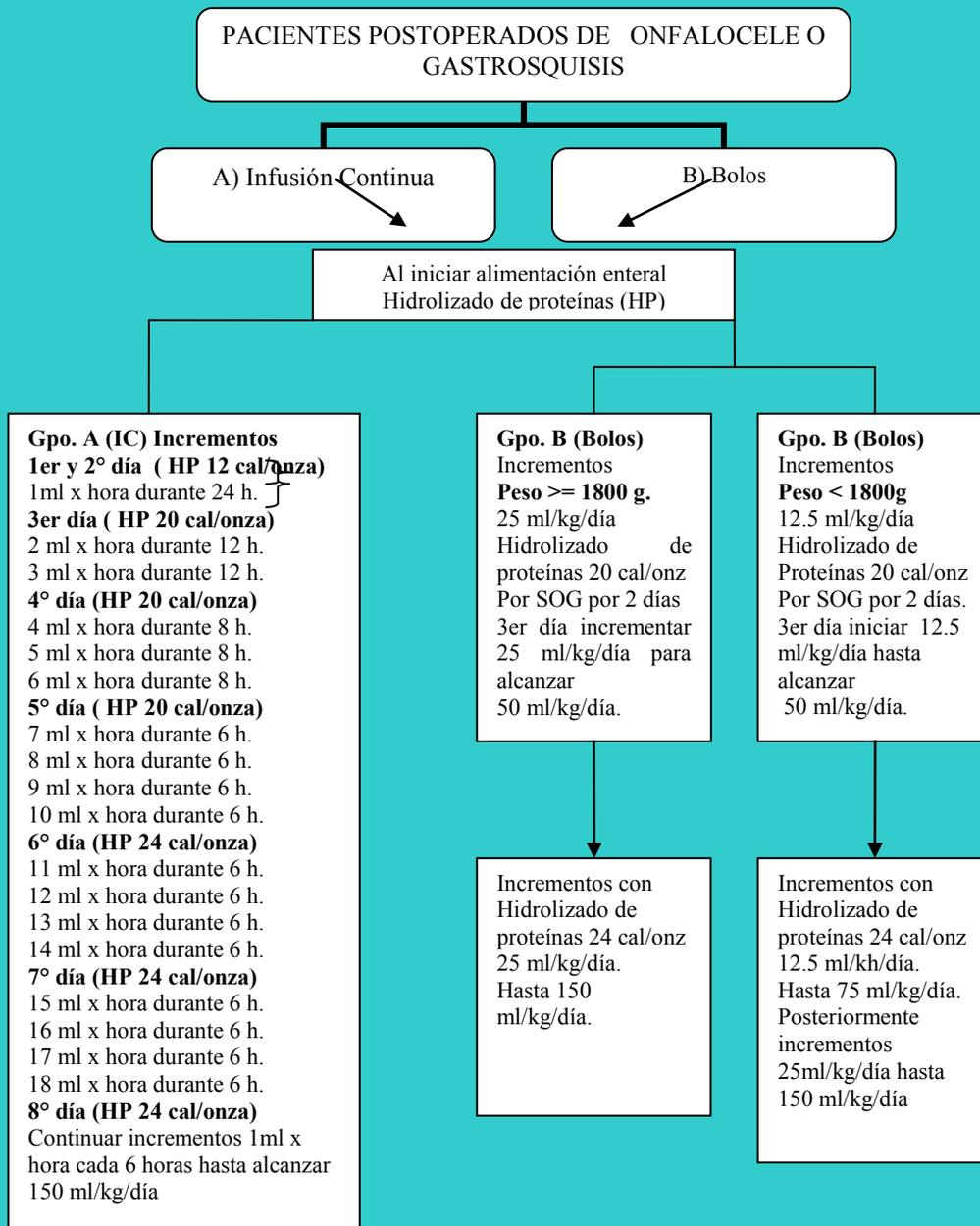
CONCLUSIONES

Por el momento no es posible concluir con cual de los 2 métodos de alimentación se alcanza en menor tiempo la vía enteral total, ya que aunque no hay diferencia en los resultados actuales, el tamaño de nuestra muestra aun no esta completo y existe una diferencia importante entre el numero de pacientes para cada grupo.

Así mismo la presencia de los datos de intolerancia para la vía enteral total nos muestran un mayor porcentaje de vómitos para el grupo B, pero este es actualmente el grupo con mayor número de pacientes. La presencia de evacuaciones sanguinolentas se reporta solo en el grupo A, pero finalmente estos pacientes tuvieron que eliminarse del estudio.

ANEXOS

“COMPARACION DE 2 METODOS DE ALIMENTACION EN PACIENTES POSOPERADOS CON DEFECTOS DE PARED ABDOMINAL (ONFALOCELE Y GASTROSQUISIS)”



Carta de Consentimiento informado.

COMPARACION DE 2 METODOS DE ALIMENTACION EN PACIENTES POSTOPERADOS CON DE DEFECTOS DE PARED (GASTROSQUISIS Y ONFALOCELE).

México D. F. a _____ de _____ de 2006 (7).

Estimado padre o tutor de:

En este hospital estamos realizando un estudio sobre los modos de alimentación en pacientes a los que la pared del abdomen no se formó adecuadamente y que se llaman “defectos del cierre de la pared abdominal”, de los que hay 2 tipos la gastrosquisis y el onfalocele los dos pueden tener salida de intestinos, estómago y/o hígado a través del orificio al momento del nacimiento, estos pacientes requieren de una operación para cerrar el abdomen si el defecto es pequeño, pero si el defecto es muy grande se requerirán de varios procedimientos para introducir los órganos antes del cierre total.

Estos pacientes necesitan de un respirador mecánico y pueden tener complicaciones derivadas de su defecto y de su estancia en el hospital como infecciones, problemas respiratorios, renales y también para el inicio y la tolerancia de la alimentación porque al estar el intestino afuera queda descubierto, se inflama y daña lo que ocasiona alteraciones en su función dificultando la digestión y absorción de los alimentos.

Es por esto que estamos realizando un estudio donde comparamos 2 métodos de alimentación (infusión continua y bolos) en cuanto a la presencia de regurgitaciones, vómito, distensión abdominal (inflamación del estómago), sangre en la materia fecal ó mala ganancia de peso con la finalidad de determinar cuál de ellos es la mejor opción para alimentar a estos bebés.

Si usted acepta ingresar al estudio, en el momento que clínicamente se determine que su bebé esta en condiciones de iniciar la alimentación será asignado al azar a uno de los siguientes grupos:

A) Infusión continua: se alimenta a su bebé de manera continua las 24 horas del día.

B) Bolos: se administra la leche cada 3 horas.

Todos los pacientes recibirán una leche especial (hidrolizado de proteínas) que tiene la ventaja de dar adecuada nutrición pero es más fácil de digerir y absorber.

Ambos modos de alimentación se han utilizado de manera indistinta a lo largo del tiempo y en ambos pueden verse las complicaciones señaladas por lo que el objetivo de nuestro estudio es conocer con cual de los 2 métodos los pacientes presentan menos complicaciones, mejor tolerancia a la leche y mayor crecimiento.

En caso de que usted no este interesado en participar en nuestro estudio, su bebé continuará recibiendo el manejo integral y completo al que ha sido sometido desde su ingreso al instituto y se alimentará con el esquema y tipo de leche que decida su médico tratante y en caso de tener algún evento adverso ó complicación se dará el manejo necesario de acuerdo a las normas de tratamiento de este hospital sin que haya ningún tipo de restricción por no participar en el estudio. De igual forma si durante el estudio usted decide retirarse del mismo el tratamiento que recibirá su bebé será el que marca la norma del hospital sin ningún tipo de repercusiones.

Se me han explicado claramente los objetivos y alcances del presente estudio. Entiendo las explicaciones que me ha dado el medico, así como la información acerca de la técnica de alimentación (A o B) que se administrará a mi hijo (a) y los datos que serán necesarios para su seguimiento.

En caso de cualquier duda al respecto del estudio puedo comunicarme con los médicos participantes Dra. Guadalupe Cordero González y Dra. María Elena Iracheta Coronado a la extensión 241 de esta unidad.

Estoy enterado que este estudio no representará ningún tipo de costo extra y que estoy en plena libertad de rechazar la participación o retirar a mi hijo del estudio, sin que esto afecte la atención médica que recibe en el instituto.

Manifiesto aceptar libre y voluntariamente la participación de mi hijo para lo cuál firmo la presente junto al investigador que me informó y 2 testigos, conservando una copia del consentimiento informado.

Nombre y Firma del padre o tutor

Nombre y Firma del primer Testigo

Nombre y Firma del investigador

Nombre y Firma del segundo Testigo

CAPITULO. 12

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Guzmán ER. **Alimentación enteral temprana en el paciente quirúrgico en servicios de terapia intensiva polivalente pediátrica.** Revista Cubana Pediatr 1998;70(1):17-21.
2. Sharp M, Bulsara M. **Gastroschisis: Early enteral feeds may improve outcome.** J Paediatr Child Health 2000;36:472-476.
3. Daniel J, Ledbetter. **Gastroschisis and Omphalocele.** Surg Clin N Am 2006; 86:249-260.
4. Haller A, Kehrer BH. **Studies of the pathophysiology of gastroschisis in fetal sheep.** J Pediatr Surg 1974; 9: 627-632.
5. Gulsen E, Canan C. **Early enteral feeding in newborn surgical patients.** Nutrition 2005;21: 142-146.
6. Anjani T, Charles C. **Morbidity and Mortality of short-Bowel Syndrome in infants with Abdominal Wall defects.** Surg 2002; 68:75-79.
7. Walter A, Mihatsch F. **Hydrolyzed Protein Accelerates Feeding Advancement in very low birth weight infants.** Pediatrics 2002; 110: 1199-1203.
8. Ortiz C, Jiménez F. **Inmunomodulación nutricional: Estado actual.** Med Intensiva 1994; 18: 445-52.
9. Bower R, Talamini M. **Postoperative enteral vs parenteral nutrition.** Arch Surg 1986;121:1040-5.
10. Jacqueline CK, Leon RM. **Volume and Frequency of breastfeedings and Fat content of breast milk throughout the day.** Pediatrics 2006; 117 (3): 387-395.
11. Grant J. **Effect of intermittent versus continuous enteral feeding on energy expenditure in premature infants.** Pediatrics 1991; 118 (6): 928-932.
12. Toce S, Keenan W. **Enteral Feeding in Very-Low-Weight-Infants.** AJDC 1987; 141: 439-444.
13. Aynsley-Green A, Adrian TE, Bloom SR. **Feeding and the development of enteroinsular hormone secretion in the preterm infant: Effects of continuous gastric infusions of human milk compared with intermittent boluses.** Acta Paediatr Scand 1982; 71: 379-83.
14. Newell SJ, Sarkar PK. **Maturation of the lower esophageal sphincter in the preterm baby.** Gut 1988; 29: 167-172.
15. Shilpi C. **Management of gastroschisis: prenatal, perinatal and neonatal.** NeoRev 2006; 7(8): 419-427.
16. Thomas R, Macy A. **Abdominal wall defects.** Current Opinion in Pediatrics 2002; 14: 491-497.
17. Carlos Espinoza A, Dávalos E. **Incidencia y factores asociados a mortalidad en recién nacidos con gastrosquisis en el Hospital Universitario Dr. José E. Gonzalez.** Medicina Universitaria 2005; 7(27):71-75.
18. Di Tanna GL, Rosano A. **Prevalence of gastroschisis at birth: retrospective study.** BMJ 2002; 325: 1389-1390.
19. Williams AF. **Early enteral feeding of the preterm infant.** Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2000; 83:219-220.
20. Silvestre M, Morbach C. **A prospective randomized trial comparing continuous versus intermittent feeding methods in very low birth weight neonates.** Pediatrics 1996; 128 (6): 748-752.
21. Hirai C, Ichiba H. **Trophic Effect of Multiple Growth Factors in Amniotic Fluid or Human Milk on Cultured Human Fetal Small Intestinal Cells.** Pediatr Gastroenterol and Nutrition. Mayo 2002; 34 (5): 524-528.
22. Butte N, Wong W. **Infant feeding Mode Affects Early Growth and body composition.** Pediatrics 2000; 106 (6): 1355-1366.

23. Aynsley-Green A. **New insights into the nutritional management of newborn infants derived from studies of metabolic and endocrine inter-relations during the adaptation of postnatal life.** Proct Nutr Soc 1989; 48: 283-92.
24. Santos MM, Tannuri U. **Alterations of Enteric Nerve Plexus in Experimental Gastroschisis: Is There a Delay in the Maturation?.** J Pediatr Surg 2003; 38(10): 1506-11.
25. Lucas A, Bloom SR, Aynsley-Green A. **Gut hormones and “minimal enteral feeding”.** Acta Pediatr Scand 1986; 75: 719-23.
26. Dunn L, Hulman S. **Beneficial effects of early hypocaloric enteral feeding on neonatal gastrointestinal function: Preliminary report of a randomized trial.** Pediatrics 1988; 112: 622-9.