

11237

2ej
101



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios Superiores

Hospital General Centro Médico "La Raza"

Instituto Mexicano del Seguro Social

Curso de Especialización en Pediatría Médica

**TOLERANCIA A LA ALIMENTACION ENTERAL CONTINUA
CON VIVONEX EN LACTANTES CON NEUMATOSIS
INTESTINAL.**

TESIS DE POSTGRADO

Para obtener el Grado de

ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA

presenta:

DR. JOSE ARMANDO MADRAZO DE LA GARZA



Aesor: DRA. SOLANGE HELLER ROUASSANT

México, D. F.

1986

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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 está 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.

I N D I C E

DATOS GENERALES DEL PROYECTO	1
DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
RAZONAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
MATERIAL Y METODOS	8
RESULTADOS.....	10
DISCUSION.....	14
CONCLUSIONES.....	17
BIBLIOGRAFIA.....	18

I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO.

TITULO.- TOLERANCIA A LA ALIMENTACION ENTERAL CONTINUA CON
VIVONEX EN LACTANTES CON NEUMATOSIS INTESTINAL.

OBJETIVOS.- CONOCER LA FRECUENCIA DE TOLERANCIA AL VIVO---
NEX EN PACIENTES LACTANTES CON NEUMATOSIS INTES--
TINAL.

II.- DISEÑO DE LA INVESTIGACION.

1.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

En el intestino delgado ocurren la mayor parte de las reacciones bioquímicas del proceso de la digestión. En el recién nacido aún cuando sea de pretermino ya existen enzimas--necesarias para la asimilación de los diferentes nutrientes--(1-5). Lebenthal y colaboradores mencionan que la lactasa no alcanza niveles adecuados en el paciente de pretérmino hasta la semana 28-34 de la gestación (1). Cicco y colaboradores -- demuestran que los recién nacidos de pretermino se vuelven tolerantes a la dieta con lactosa hasta que cumplen dos meses -- de vida (5). La glucoamilasa y la maltasa son las enzimas -- que menos se alteran en la atrofia intestinal tal como lo demuestra Lebenthal (3).

La concentración de lipasa pancreática y de sales biliares se encuentran disminuidas en el neonato, se propone como factor fundamental a esta edad que la lipólisis ocurre a través de una lipasa secretada en las glándulas salivales serosas. La absorción de proteínas es adecuada desde el neonato-- existiendo deficiencias parciales de quimi tripsina y carboxi

-peptidasas que no alteran el proceso digestivo de las protei--
nas (1).

La desnutrición y la diarrea alteran la integridad de la mucosa intestinal y como consecuencia se desarrollan anomalías en la digestión y absorción. La enzima que más rápido se altera es la lactasa y esto se debe básicamente a su localización superficial en la vellosidades intestinales. Con frecuencia también se ven alteraciones en la digestión de otros disacáridos (1,6).

En nuestro país la gastroenteritis sigue siendo la causa más común de morbimortalidad en pediatría (7). Por sí sola ó--
aunada a la desnutrición altera la morfología de la mucosa intestinal. Una de las complicaciones de la gastroenteritis es la neumatosis intestinal; entidad que se describió por primera vez en 1730 por el Dr Ecker (8) y consiste en la infiltración de gas en la pared intestinal ya sea en forma de quistes ó con patrón lineal y se puede involucrar cualquier parte del tubo digestivo (8-10). Se considera una entidad multifactorial que en los recién nacidos se ve frecuentemente relacionada a la enterocolitis necrosante y en el lactante se presenta con mayor frecuencia posterior a un cuadro de gastroenteritis.

Como factores etiopatogénicos se han postulado el aumento del gas intraluminal que ejerce mayor presión a la pared in-

-testinal previamente dañada por el bajo flujo sanguíneo e isquemia a que es sometida en la gastroenteritis severa. El aumento de gas intraluminal es resultado de un sobrecrecimiento bacteriano que al tener mayor sustrato disponible para la fermentación, incrementa la producción de gas hasta 100 veces(10) El sobrecrecimiento bacteriano se produce por el desarrollo -- de ileo en un intestino isquémico con alteraciones en los mecanismos de transporte activo de la membrana epitelial, o bien -- por el uso irracional de antibióticos en los pacientes con gastroenteritis (10-13). Las alteraciones en los mecanismos de absorción de carbohidratos nos incrementan la carga osmótica intraluminal aumentando la disponibilidad de sustrato para la -- producción de gas por la flora bacteriana perpetuando el daño a la mucosa intestinal. La disminución del moco intestinal propicia que la mucosa se vea expuesta a digestión enzimática, invasión bacteriana y neumatosis intestinal (8).

Larracilla y colaboradores en un estudio encontraron la gran asociación de neumatosis intestinal con gastroenteritis--desequilibrio ácido-base y desnutrición (9). Vega Franco y colaboradores en una revisión amplia de pacientes con desnutrición a los que se les alimentó con dieta elemental continua observó el mayor índice de letalidad en los desnutridos de III--

grado (14).

Ya que la neumatosis intestinal se asocia en forma importante a desnutrición e infección, y al ser un padecimiento multifactorial se recomienda el manejo integral con especial atención en el equilibrio hidroelectrolítico, ayuno temporal y antibióticos (14-16).

El manejo dietético ha sido controvertido en los pacientes con gastroenteritis de evolución prolongada y neumatosis intestinal. Lifshitz y colaboradores proponen no iniciar la alimentación enteral sino hasta que las imágenes de gas en las paredes del intestino hayan desaparecido (12). Rodríguez y colaboradores hablan de utilizar la alimentación enteral continua con dieta elemental en la neumatosis localizada al colon (8). Vega Franco y colaboradores utilizaron dieta elemental en 11 pacientes con neumatosis intestinal con buenos resultados (14).

Las enzimas necesarias para la digestión del vivonex son la glucoamilasa y la maltasa, y precisamente son éstas las que menos se afectan en la gastroenteritis, intolerancia a disacáridos y atrofia intestinal (3), surgiendo la posibilidad de tolerancia al vivonex mediante una adecuada digestión.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el servicio de Gastropediatria del Hospital General del Centro Médico La Raza en pacientes lactantes con diagnóstico de ingreso de gastroenteritis de evolución prolongada y neumatosis intestinal se observó que un porcentaje evolucionó a la mejoría con vivonex sin haber requerido alimentación parenteral.

Mediante el presente trabajo conocimos la frecuencia real de casos que toleran el vivonex y que evolucionan a la mejoría sin alimentación parenteral.

RAZONAMIENTO DEL TRABAJO.

-La neumatosis intestinal puede acompañarse de integridad de absorción de nutrientes y actividad normal de maltasa y glucoamilasa.

-El vivonex está constituido por carbohidratos que se digieren con glucoamilasa y maltasa, y se absorben fácilmente.

-Por lo tanto en la neumatosis intestinal es útil la utilización del vivonex.

HIPOTESIS. Los pacientes con neumatosis intestinal sin datos de gravedad del padecimiento como septicemia, ileo, distensión abdominal ó bien perforación intestinal son capaces de tolerar alimentación enteral con vivonex.

MATERIAL Y METODOS.

Se estudiaron 8 lactantes entre 1 mes y 2 años de edad - con media de 3.3 meses con diagnóstico de neumatosis intestinal secundaria a gastroenteritis de evolución prolongada que-- ingresaron al Hospital General del Centro Médico La Raza entre el 10 de Enero y el 30 de Septiembre de 1986. El diagnóstico - de esta entidad se efectuó mediante exámenes radiológicos; se-- incluyeron a pacientes que mantuvieran un perímetro abdominal-- estable, la peristalsis presente y que no tuvieran datos clíni-- cos o de laboratorio de septicemia. Se les administró solución-- glucosada al 5% durante 12 horas previas al inicio del vivonex-- vigilando evolución clínica y azúcares reductores en heces.

Una vez incluidos en el proyecto, se les inició vivonex-- a goteo continuo por sonda orogástrica a concentración del 10%-- y volumen de 100 ml por kg de peso por día complementando re-- querimientos volumétricos y calóricos por vía intravenosa con-- soluciones glucosadas y salinas. Posteriormente se fué incre-- mentando el volumen y la concentración del vivonex hasta lle-- gar a 150 ml por kg por día y concentración del 12%. Se vigiló-- la evolución clínica durante el procedimiento haciendo énfasis-- en el perímetro abdominal, peristalsis, número de evacuaciones

-y en la presencia de azúcares reductores en heces. En los ---
casos en que no hubo tolerancia se suspendió el vivonex y se i
nició alimentación parenteral.

ASPECTOS ETICOS.

Se especificó a los familiares el procedimiento hacien--
énfasis en el riesgo involucrado durante éste. Se recibió el--
consentimiento de los familiares en cada uno de los casos.

IV.- RESULTADOS.

En los 8 casos estudiados existió el antecedente de diarrea de evolución prolongada; el diagnóstico de neumatosis intestinal se corroboró mediante exámenes radiológicos en el 100% de los casos. En 3 pacientes se localizó la lesión a intestino delgado y colon (37.5%), y en 5 pacientes la lesión estuvo limitada al colon exclusivamente (62.5%).

7 de los 8 pacientes incluidos (87.5%) fueron clasificados como desnutridos. 2 pacientes correspondieron al I grado, 3 al II grado y 2 al III grado.

Hubo tolerancia al vivonex en 5 de los 8 pacientes incluidos y esto fué comprobado mediante métodos clínicos y radiológicos (62.5%). Los 3 pacientes que no toleraron la dieta enteral se les suspendió y se les continuó la nutrición con alimentación parenteral. No se presentó ninguna defunción durante el período de hospitalización. Figura 1.

No existió correlación entre los grupos de pacientes que toleraron el vivonex y los diferentes grados de desnutrición. Figura 2.

En los casos en que la neumatosis involucró intestino delgado y grueso se presentó intolerancia al vivonex en el 66%

de los casos; y cuando se localizó exclusivamente al colon la-- intolerancia se redujo al 20% de los casos. Estas cifras no fue ron estadísticamente significativas mediante X' cuadrada y P de Fisher. Figura 1.

De los cultivos efectuados en líquido biliar, heces y -- sangre para aerobios y anaerobios solamente se observó sobrecrec imiento bacteriano en un paciente (caso 3 de tabla 1) y fué po sitivo a *Escherichia coli* en el líquido biliar.

Solo en dos casos se observó hipokalemia al ingreso (ca- sos 1 y 3 de la tabla 1).

TABLA 1

PACIENTES INCLUIDOS EN EL PROYECTO

CASO SEXO GRADO NEUMA TOLERAN- EDAD
 DESNUT TOSIS CIA VIVONEX

1	M	I	INT / COL	NO	7 m̄
2	M	II	COLONICA	SI	2 m̄
3	F	II	INT / COL	NO	5 m̄
4	F	III	COLONICA	NO	2 m̄
5	F	III	COLONICA	SI	3 m̄
6	F	I	COLONICA	SI	5 m̄
7	M	II	INT / COL	SI	1 m̄
8	M	—	COLONICA	SI	1 m̄

FIGURA 1
TOLERANCIA AL VIVONEX

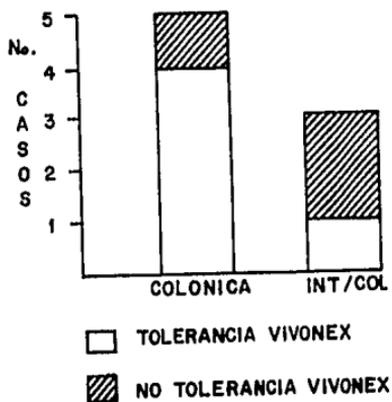
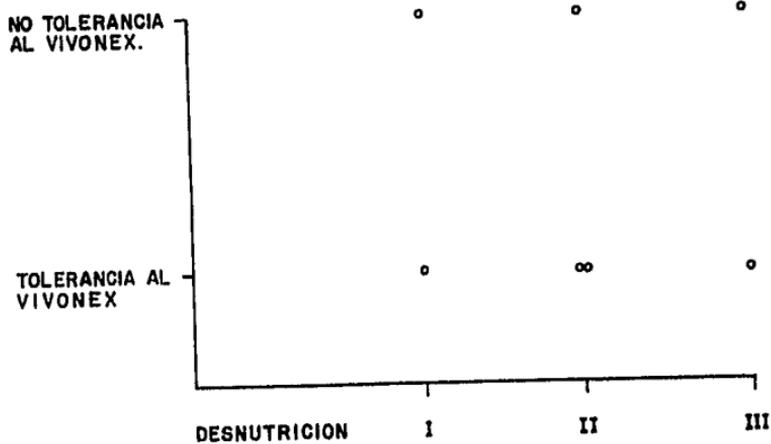


FIGURA 2
CORRELACION ENTRE TOLERANCIA AL VIVONEX Y GRADO DE DESNUTRICION



V.- DISCUSION.

El presente trabajo trata de demostrar el beneficio del vivonex en pacientes con neumatosis intestinal. El aspecto nutricional es un factor muy importante dentro del manejo integral en este padecimiento existiendo modalidades como la alimentación parenteral, ayunos prolongados ó bien la utilización de dietas elementales. El vivonex es la dieta elemental más accesible en nuestro país, ya que además de estar al alcance de cualquier medio hospitalario, provee los nutrientes suficientes con la ventaja de no contener residuo. Sus componentes la hacen adecuada para la digestión y absorción por una mucosa parcialmente lesionada. El goteo continuo permite mayor tolerancia por parte del paciente.

En la literatura hay diversas corrientes en relación al inicio de la alimentación; Lifshitz propone el inicio el inicio de la alimentación enteral hasta que no haya evidencia clínica o radiológica de patología abdominal (12). Rodríguez y colaboradores mencionan que la dieta enteral solo está indicada en pacientes con neumatosis localizada a colon (8). En nuestro trabajo no existió diferencia significativa en la tolerancia al vivonex entre los dos grupos (fig.1) y esto pudiera estar--

-en relación a una muestra muy pequeña inadecuada para el análisis estadístico.

Tampoco encontramos correlación entre el estado nutricional, la extensión de la neumatosis y la tolerancia al vivonex. Se ha mencionado el estado nutricional como factor importante en la respuesta a la dieta enteral y esto se atribuye a integridad de los sistemas enzimáticos y de transporte en una mucosa intestinal indemne (9-10). Por otro lado creemos que el tiempo de evolución de la gastroenteritis juega un papel importante en el grado de atrofia intestinal.

La localización de la lesión intestinal en nuestro trabajo es similar a los reportes publicados en los que la serie más numerosa menciona que el 50% pertenece a cada una de las modalidades (8).

La población que estudiamos llegaba procedente de otros centros hospitalarios con manejos antimicrobianos previos provocando muy posiblemente la falta de desarrollo bacteriano en los cultivos. Este punto es de gran importancia por demostrar ya que el sobrecrecimiento bacteriano se ha asociado en forma importante a la génesis de la neumatosis intestinal.

La desnutrición ocurrió en el 87.5% de los casos de nuestro trabajo y éste coincide con la mayoría de los trabajos apoyando la teoría de factor predisponente de importancia en la--

formación de neumatosis intestinal.

La hipokalemia en contraste con algunos reportes como --
causante de ileo y consecuentemente de mayor predisposición a--
la neumatosis intestinal solo la encontramos en el 25% de los-
casos al ingreso en nuestro hospital.

Este trabajo se planeó con la intención de llegar a un--
conocimiento más real acerca del manejo nutricional del pacient
te con neumatosis intestinal, de los factores que que influyen
en la tolerancia enteral en este padecimiento y todo esto ante
una entidad común en nuestro país que requiere de un manejo al
alcance de cualquier unidad hospitalaria, con menor costo y me
nor riesgo que otro tipo de alimentaciones.

Es importante señalar que este trabajo requiere de una -
extensión para conjuntar mayor número de casos y de esta manera
los resultados serán mas reales.

VI.- CONCLUSIONES.

1.- El vivonex fué útil en el 62.5% de nuestros pacientes con neumatosis intestinal.

2.- La localización de la neumatosis intestinal no tuvo correlación con la tolerancia al vivonex. Sin embargo es probable que esto cambie al tener una muestra más numerosa.

3.- El grado de desnutrición no tuvo correlación con la tolerancia al vivonex en nuestro trabajo.

4.- Existe la necesidad de ampliar el estudio ya que en el presente trabajo la muestra fué pequeña con posibilidades de obtener resultados modificados.

VII.- BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Lebenthal E, Lee P C, Heitlinger L A: Impact of development of the gastrointestinal tract on infant feeding. J Pediat 1983; 102: 1-9.
- 2.- Sleisenger M H, Kim Y S: Protein digestion and absorption. N Engl J Med 1979; 300: 659-64.
- 3.- Lebenthal E, Lee P C: Glucosylase and disaccharidase activities in normal subjects and in patients with mucosal injury of the small intestine. J Pediat 1980; 97: 389-93.
- 4.- Gray G M: Carbohydrate digestion and absorption. N Engl J Med 1975; 202: 1225-30.
- 5.- Cicco R, Holzman I R, Brown D R, Becker D: Glucose polymer tolerance in premature infants. Pediatrics 1981; 67: 498-501.
- 6.- Greene H L, McCabe D R, Merenstein G: Protracted diarrhea and malnutrition in infancy: changes in intestinal morphology and disaccharidase activities during treatment with total intravenous nutrition or oral elemental diets. J Pediat 1975; 87: 695-704.
- 7.- Cuaderno No 3, Información estadística, sector salud y seguridad social. Instituto nacional de estadística, geografía e información. 1984.
- 8.- Rodríguez D E, Udaeta M E; Neumatosis intestinal en pedia-

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

-tría. Bol Méd Hosp Infant Méx 1978; 35: 1007-23.

9.- Larracilla A J, Yin W S, Islas H A: Neumatosis intestinal--
Análisis de 30 casos que curaron. Bol Méd Hosp Infant Méx 1978;
35: 247-60.

10.- Coello R P, Gutierrez T G, Lifshitz F: Pneumatosis intesti-
nalis. Am J Dis Child 1970; 120: 3-9.

11.- Kosloske A M; Pathogenesis and prevention of necrotizing -
enterocolitis a hypothesis based on personal observation and a
review of the literature. Pediatrics 1984; 6: 1086-92.

12.- Lifshitz F, García A J: Alimentación en niños con neumato-
sis intestinal. Bol Méd Hosp Infant Méx 1983; 43: 290-292.

13.- Eidelman A I, Inwood R J; Necrotizing enterocolitis and en-
teral feeding. Is too much just too much? Am J Dis Child 1980;-
134: 545-46.

14.- Vega Franco L, Carbajal G A, García A J: Alimentación ente-
ral continua en niños lactantes empleando una dieta elemental.-
Bol Méd Hosp Infant Méx 1982; 39: 651-58.

15.- Vega Franco L: Respuesta a los comentarios sobre alimenta-
ción enteral continua en niños lactantes empleando una dieta e-
lemental. Bol Méd Hosp Infant Méx 1982; 39: 767-68.

16.- Vega Franco L: ...y aún más sobre: " Alimentación enteral-
continua en niños lactantes empleando una dieta elemental". Bol
Méd Hosp Infant Méx 1982; 39: 813-15.