

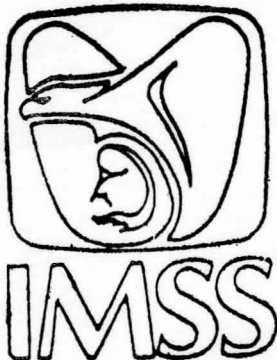


Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL "SIGLO XXI"
HOSPITAL DE PEDIATRIA

Análisis de Cráterios para el Manejo Nutri- cional del Síndrome Diarreico Prolongado en un Segundo Nivel de Atención Médica.



T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA
P R E S E N T A

DR. CAMILO ELIAS ORTEGON ZAPATA

MEXICO, D. F.

1991



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.



**Universidad Nacional Autónoma
de México**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL "SIGLO XXI"
HOSPITAL DE PEDIATRIA**

**Análisis de Cráterios para el Manejo Nutri-
cional del Síndrome Diarreico Prolongado en
un Segundo Nivel de Atención Médica.**



T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA
P R E S E N T A**

DR. CAMILO ELIAS ORTEGON ZAPATA

MEXICO, D. F.

1991

DEDICATORIA:

A los niños
Esos maravillosos seres humanos de quienes formamos
parte alguna vez y a quienes damos origen
Por que con su alegría y dolor alimentaron nuestro
espíritu y nos permitieron aprender de ellos
Y por que su sonrisa es el mayor tesoro que existe
sobre la tierra y es un puente de unión con Dios.

ANALISIS DE CRITERIOS
PARA EL MANEJO NUTRICIONAL
DEL SINDROME DIARREICO PROLONGADO
EN UN SEGUNDO NIVEL DE ATENCION MEDICA

TESISTA: Dr. CAMILO ELIAS ORTEGON ZAPATA*

TUTOR: Dr. EDUARDO QUINTERO AGUIRRE**

ASESOR: Dr. ARTURO FAJARDO GUTIERREZ***

COLABORADORES: Dña. MARIA EUGENIA QUEZADA RAMIREZ****

Dr. NOE SORIA SUAREZ****

*Residente de Tercer Año Pediatría Médica
Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI
Instituto Mexicano del Seguro Social

**Departamento de Pediatría y Unidad de Nutrición
Parenteral. Hospital General de Zona 1-A "Los Venados"
Instituto Mexicano del Seguro Social

***Departamento de Epidemiología Clínica. Unidad de
Investigación en Enfermedades Infecciosas y
Parasitarias. Hospital de Pediatría, Centro Médico
Nacional Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro
Social.

****Unidad de Nutrición Parenteral. Hospital General de
Zona 1-A "Los Venados". Instituto Mexicano del Seguro
Social.

*****Residente de Primer Año Pediatría Médica. Hospital
General de Zona 1-A "Los Venados". Instituto Mexicano
del Seguro Social.

RESUMEN .-

Se evaluó en forma retrospectiva 34 niños con Síndrome Diarreico Prolongado (SDP), 62% menor de 6 meses, el 15% menor de 3 meses, 62% con desnutrición de segundo grado o mayor. Se registraron una serie de variables al ingreso, durante el internamiento y al egreso para establecer un criterio que definiera el momento y tipo de apoyo nutricional a emplearse antes del desarrollo de contraindicación absoluta para la vía oral (neumatosis intestinal e intolerancia a monosacáridos). Se valoró la capacidad y experiencia del servicio para el diagnóstico y manejo integral del SDP y el empleo de la Nutrición Parenteral Total (NPT). Se estableció certeza diagnóstica en el 91%, el 50% por intolerancia a azúcares, germen enteropatógeno en 82%, 62% por etiología múltiple, sobrecrecimiento bacteriano duodenal en 69% de 26 casos. Un 3% de complicaciones asociadas al uso de NPT; 2 por cada 75 días-cateter. Indicación absoluta para apoyo con NPT en 11 casos; 17% por pneumatosis intestinal, ninguno requirió manejo quirúrgico, la mortalidad fue nula. Las variables con riesgo elevado y significancia estadística, determinado por razón de momios, intervalo de confianza y prueba t de Student, fueron: edad menor de 3 meses,

deshidratación severa, intolerancia a disacáridos, persistencia de la actividad diarreica durante el internamiento, estancia hospitalaria prolongada que se asoció a indicación de NPT en forma tardía y riesgo de septicemia por NPT, observado en 3 casos con foco primario intestinal. La comparación entre el peso de ingreso y egreso no fue significativa, pero si lo fue en la composición corporal, específicamente albúmina ($p < 0.05$), en el grupo con apoyo parenteral; lo que hace necesario considerar otros parámetros de evaluación nutricional. Se concluye que en un segundo nivel de atención médica institucional es factible el manejo integral médico y nutricional del SDP.

Aunque la vía oral ofrece una adecuada alternativa para el manejo dietético del SDP, en un reducido grupo existió un riesgo de 4.1 a 23.7 veces de desarrollar complicación por indicación tardía de NPT. En ausencia de secuelas y recaída se presume un papel protector de la NPT en la recuperación del tracto intestinal. Debido al carácter netamente observacional del presente trabajo, es necesario realizar un estudio experimental próximo para confirmar el valor predictivo de las variables encontradas con significancia.

palabras claves: síndrome diarreico prolongado, nutrición parenteral total, alimentación enteral, variables, criterio de gravedad.

ABSTRACT :

We evaluated in a retrospective study 34 children with protracted diarrhea; 62% were six months of age or less, of them 15% less than three months of age; at admission the 62% were malnutrition of second grade or more. We analysed a number of variables at admission, during the hospitalization and at discharge, to establish the criteria to decide when and which kind of nutritional support must be employed to prevent complications that make impossible the use of enteral nutrition (neumatosis intestinalis and monosacarides intolerance). We also evaluated the experience and ability of the unit to treat and achieve management of protracted diarrhea and Total Parenteral Nutrition (TPN). An accurate diagnosis was made in 91% of the cases, carbohydrate intolerance in 50%, specific enteropathogen in 82%, multiple causes in 62% and duodenal bacterial overgrowth in 69% of 26 cases. The rate of complications with TPN was: 3%, included related catheter: 2 in 75 days/catheter. 35% of the population in study needed nutritional support with TPN, none of the patients with pneumatosis intestinalis (17.6%) required surgical treatment. There was no mortality. Of the variables we evaluated by Odds ratio, confidence intervals, and student's t, we found elevated risk and statistically significant differences in: age at

admission less than 3 months of age, severe dehydration and carbohydrate intolerance, persistent diarrhea for more than seven days during hospitalization, prolonged hospitalization for late onset of TPN, and risk of septicemia because of use of TPN with primary infectious focus in bowel.

Although the weights at admission and at discharge were not statistically significant, this was true for the body composition, specifically the albumine level ($p < 0.05$) at exclusive use of TPN, so it is necessary to consider another parameters for the nutritional assesment.

We conclude that in the second level of institutional medical attention it is possible to treat this entity entirely and give nutritional support. Although oral feeding is adequate to treat most of infants with protracted diarrhea, there were few high risk patients that may develop complications (the estimate risk was 4.1 to 23.7 folds) if TPN is not early started. In ausence of relapses and sequelae we believe that TPN plays a protector role in intestine wall regeneration. because of the type of study (observational) it is necessary a new prospective study to evaluate the real predictive value of the significant variables.

Key words: protracted diarrhea, total parenteral nutrition, enteral nutrition, risk criteria.

INTRODUCCION .-

El Síndrome Diarreico Prolongado (SDP) es una entidad única bien diferenciada que inicia en etapas tempranas de la lactancia y evoluciona a un complejo círculo de eventos interrelacionados (5,11). El síndrome fue descrito por Avery en 1968 (4), en base a : 1)edad de presentación en menores de 3 meses, 2)diarrea mayor de 2 semanas de evolución y 3)ausencia de enfermedad entérica específica. Los criterios diagnósticos eran arbitrarios pero enfatizaban la mayor susceptibilidad en los lactantes menores de 3 meses (6,7,11).

El daño al epitelio de la mucosa intestinal es el evento fisiopatogénico que finalmente actua' como mecanismo común para la perpetuación de la actividad diarreica, con sus efectos secundarios (5,14,16,17,18,19).

El tiempo necesario para la regeneración de la mucosa es incierto, diversos autores demostraron recuperación del daño histológico y bioquímico entre 7 y 9 semanas; sin embargo Rossi y cols. encontraron que, en relación a la edad, el estado nutricional y el grado de atrofia, la recuperación puede no ser evidente hasta 6 meses después de ocurrido el evento desencadenante, (9,10).

La etiología en nuestro medio es multifactorial, como lo reporta el trabajo de Coello y cols. en un tercer nivel de atención médica (7).

Con el advenimiento de las dietas elementales y la Nutrición Parenteral Total (TPN), el pronóstico ha

mejorado ampliamente con reducción de la mortalidad del 45% al 7% en diversas revisiones (4,5,8,37). Aunque algunos trabajos han encontrado respuesta bien fundamentada en la terapéutica exclusivamente enteral (38), el empeoramiento de la diarrea, con evidencia de malabsorción, detención o pérdida de peso y otras complicaciones podrian evaluarse como criterios de probabilidad para el manejo temprano de NPT antes de que el niño desarrolle complicaciones que contraindiquen en forma absoluta la via oral, como la neumatosis intestinal o la intolerancia a monosacáridos (18,34,39).

Al no haber facil acceso a un método de evaluación mas específico, como la biopsia intestinal (10,24,38), se hace necesario investigar otros marcadores que puedan ser de utilidad al clinico para definir el momento y tipo de apoyo nutricional antes de que se establezcan las complicaciones ya señaladas.

Teniendo en cuenta que esta patología es factible de evaluarse en forma completa en un segundo nivel de atención médica y con la finalidad de establecer un criterio homogéneo de estudio y tratamiento en nuestro servicio, los objetivos generales del presente trabajo incluyen la evaluación de una serie de parametros clínicos y paraclínicos y la experiencia y capacidad del Departamento en el manejo integral del SDP y la NPT.

MATERIAL Y METODOS .-

Se realizó una encuesta retrolectiva de 34 casos de SDP en el servicio de Pediatría del Hospital General de Zona 1-A "Los Venados" del Instituto Mexicano del Seguro Social en el periodo de enero de 1989 a diciembre de 1990.

La diarrea se consideró de tipo prolongado cuando su evolución excedió de 2 semanas tanto a nivel comunitario como intrahospitalario. Se definió como periodo de ingreso a partir de la llegada del caso a la sala hasta 48 horas, dentro de las cuales se observó estabilización del paciente o el desarrollo de complicaciones. Al finalizar esta etapa se inició el protocolo de estudio propuesto (7).

De acuerdo al tipo de apoyo nutricional, la población se dividió en 3 grupos: manejo exclusivamente enteral (23 casos), exclusivamente parenteral (5 casos) e inicialmente enteral y posteriormente parenteral (6 casos). Los pacientes con patología renal o quirúrgica fueron excluidos.

El trabajo abarcó 3 etapas: La primera valoró los antecedentes previos al ingreso a través de las siguientes variables: 1)edad al momento del internamiento, 2)peso al nacimiento, 3)lactancia materna, 4)tiempo de evolución de la diarrea, 5)estado nutricional, 6)uso de antimicrobianos, 7)desequilibrio

hidroelectrolítico e 8) intolerancia a azúcares. La etapa de evolución intrahospitalaria contempló:

1) persistencia de la actividad diarreica mayor de 7 días, 2) deshidratación severa, 3) detención o pérdida de peso e 5) intolerancia a azúcares. Al egreso y seguimiento: 1) días totales de estancia, 2) estado nutricional final, 3) focos infecciosos, 4) persistencia de intolerancia a azúcares y 5) recaída.

Contraindicación absoluta para la vía oral fueron: neumatosis intestinal y la intolerancia a monosacáridos. Para fines estadísticos no se consideró al grupo parenteral dentro de la primera y segunda etapas por haber recibido este tipo de alimentación en base a una indicación absoluta.

La intolerancia a azúcares se determinó por cuadro clínico sugestivo y por presencia de sustancias reductoras en heces mayores del 25% por Clinitest (R), pH menor o igual a 5, . Se consideró sobrecrecimiento bacteriano duodenal con cuentas de colonias arriba de 100,000xmm³. Un recuento mayor o igual a 100,000 coloniasxmm³ fue positivo para urosepsis y 2 focos infecciosos y uno o más hemocultivos positivos para un mismo germen en caso de septicemia. Se catalogó como recaída si al egreso existía reactivación del cuadro enteral con similares características dentro de la primera semana a partir del alta.

Se determinó la capacidad diagnóstica del servicio en base a la proporción de pacientes en los que se obtuvo certeza etiológica.

Para el análisis estadístico de las variables se emplearon: razón de momios (OR), intervalos de confianza al 95% (IC) y Prueba t de student para muestras independientes.

RESULTADOS .-

Se evaluó retrospectivamente en un periodo de 2 años, 34 casos de SDP. La edad promedio de los pacientes fue 6.2 +/-4 meses, amplitud de 36 días a 20 meses, en 62% la edad fue menor de 6 meses, en el 15% menor de 3. Predominó el sexo masculino. Se encontró desnutrición al momento del ingreso en el 94% de los casos. No se reportó antecedente de cirugía ni alergia. Existió lactancia materna en el 55.8%. Nueve pacientes recibían al ingreso fórmula industrializada (entera o modificada en proteínas), 4 harina de soya, 6 te, atoles o electrolitos orales, en 5 se documentó ayuno que varió entre 4 y 6 horas; en 8 casos no fue posible recabar estos antecedentes.

Se administraron antimicrobianos previamente en 18 pacientes, en promedio 3 por niño; por frecuencia: Ampicilina, Metronidazol, Amikacina y Gentamicina. Al ingreso a la sala la diarrea tenía una evolución promedio de 12.5 +/-7.6 días, al inicio del estudio ésta se elevó a 17.7 +/-7.6 días y una amplitud de 14 a 40 días.

De las variables estudiadas en el periodo de ingreso (cuadros 2 y 3), encontramos de riesgo y significancia estadística: edad menor de 3 meses con OR de 15 e IC de

1.21 a 185.46; desequilibrio hidroelectrolítico con OR de 6.67 e IC de 1.0 a 44.63; deshidratación severa, OR de 4.2 e IC de 1.03 a 17.14; intolerancia a disacáridos, OR de 18 e IC de 2.34 a 138.35. De riesgo sin significancia: edad mayor de 3 y 6 meses y lactancia materna. Con resultados no significativos: peso al nacer menor de 2.500 kg, tiempo de evolución de la diarrea, estado nutricional y empleo de antimicrobianos.

En la estancia hospitalaria (cuadros 4 y 5) presentaron riesgo significativamente estadístico: actividad diarreica mayor de 7 días con OR de 23.7 e IC de 3.51 a 160.12; deshidratación severa, OR de 7 e IC de 1.28 a 38.26; intolerancia a azúcares, OR de 14.13 e IC de 2.10 a 94.73. De riesgo sin significancia: alteración en el peso corporal, focos infecciosos extraintestinales, en particular septicemia y la intolerancia a mono y disacáridos, y sin significancia para el desequilibrio hidroelectrolítico.

Al egreso y seguimiento (cuadro 6): estancia menor de 15 días, OR de 47.6 e IC de 7.30 a 310.89; estancia mayor de 15 días, OR de 23.7 e IC de 3.11 a 181.20; septicemia con OR de 7.0 e IC de 1.28 a 382.26. Los focos infecciosos en general y recaídas fueron de riesgo sin significancia y el estado nutricional final y la intolerancia a azúcares no fueron significativos.

La estancia promedio fue de 22 +/-19 días y amplitud de 6 a 90 días. Se logró diagnóstico etiológico de certeza en 31 casos (91%), por germen enteropatógeno en 28 (82.3%), intolerancia a azúcares en 17 (50%), multifactorial en 21 (62%), por germen único en 12 (35.2%), exclusivamente por intolerancia a azúcares en 5 (14.7%), sin etiología definida en 3 (9%); nuestro servicio estableció el 94% de los diagnósticos.

El germen predominante fue Escherichia coli en el 34% de los casos, O111 y O86 en el 10%, el 14% no serotificable y 9% no patógena; Entamoeba histolytica (25%), Staphylococcus aureus (6%), Cándida albicans y Klebsiella (5%) y Giardia lamblia (4%). En la microbiología por estudios: en cultivo cuantitativo de líquido duodenal Cándida albicans (19%), con sobrecrecimiento bacteriano duodenal en 69% de 26 casos; en coprocultivo Escherichia coli no patógena (33%); en citología fecal Entamoeba histolytica (76%); en coproparacitoscópico Entamoeba histolytica (43%). No se realizaron biopsias intestinales, ni pruebas de D-Xylosa a excepción de un solo paciente con resultado de 19mg/dl a los 60 minutos.

El apoyo nutricional comprendió: vía enteral en 23 casos (68%), parenteral en 5 (15%), y mixto en 6 (17%). El tiempo de apoyo enteral promedio fue de 12.9 +/-9.7 días, amplitud de 6 a 54; para la vía parenteral un

promedio de 23 +/-6.4 días, amplitud de 15 a 31 días; para el grupo mixto la vía enteral inicial tuvo promedio de 23.6 +/-26.8 días, amplitud de 5 a 76 días y con NPT 23 +/-6.4 días y amplitud de 15 a 31 días. En el 69% del grupo enteral se modificó la fórmula 3 veces en promedio, amplitud de 2 a 6.

Las complicaciones secundarias a la diarrea fueron por importancia: neumatosis intestinal en 6 casos (17.6%), intolerancia a monosacáridos en 6 (17.6%), desequilibrio hidroelectrolítico y ácidobase en 12 (32.5%) e intolerancia a disacáridos en 11 (29.7%). Por frecuencia la neumatosis fue de localización colónica (3 casos), ninguno requirió manejo quirúrgico; la mortalidad fue nula.

septicemia y urosepsis fueron los focos infecciosos extraintestinales más frecuentes (23.5%), con certeza etiológica en todos los casos.

En conjunto las complicaciones por uso de NPT incluyendo los directamente relacionados al catéter fueron del 3% para 225 días-catéter totales, 2 por cada 75 días-catéter.

En el grupo parenteral, por t de student para muestras independientes, se observó significancia estadística con $p < 0.05$ entre la albúmina de ingreso y egreso pero no fue significativo para el peso y las proteínas totales (cuadro 7).

El costo promedio-día fue de \$260,817.84; el costo promedio total de \$5'737,992.56.en base a los días-cama estudios de laboratorio y gabinete y apoyo dietético utilizado.

Se perdió el 38% de los casos. En el seguimiento promedio a 6 meses de 13 pacientes se encontró 46% de recaídas, grupo enteral 4 (31%), grupo mixto 2 (15%); persistencia de intolerancia a disacáridos en el 30%, grupo enteral 2 (15%), grupo mixto 2 (15%); corrección de la desnutrición en el 53%, grupo parenteral 5 (38%), grupo mixto 2 (15%).

CUADRO 1

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SINDROME DIARREICO
 PROLONGADO COMO CRITERIOS PARA INICIO DE APOYO
 NUTRICIONAL

CARACTERISTICA:	No	%	X	DS
1) EDAD				
< 3 MESES:	5	14.7	1.2	0.44
3 A 6 MESES:	16	47.0	4.8	1.22
> 6 MESES:	13	38.3	10.2	3.3
TOTAL:	34	100.0		
2) TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DIARREA*				
< DE 20 DIAS:	28	82.4	14.1	1.4
> DE 20 DIAS:	6	17.6	32.1	8.1
TOTAL:	34	100.0		
3) SEXO				
FEMENINO:	4	11.7		
MASCULINO:	30	88.3		
4) ESTADO NUTRICIONAL*				
EUTROFICO:	6	5.9		
PRIMER GRADO:	6	17.6		
SEGUNDO GRADO:	18	52.9		
TERCER GRADO:	8	23.6		
TOTAL:	34	100.0		
5) LACTANCIA MATERNA				
SI:	19	55.8		
NO:	15	44.2		
TOTAL:	34	100.0		

* Al iniciar el estudio
 X: promedio
 DS: Desviación Estandar

Fuente: Archivo Clínico
 HGZ 1-A INSS(89-90)

CUADRO 2

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SINDROME DIARREICO PROLONGADO COMO CRITERIOS PARA INICIO DE APOYO NUTRICIONAL. PERIODO DE INGRESO*.

VARIABLE	AEP (n=6)	AE (n=23)	OR	IC
1) EDAD				
< DE 3 MESES:	3	2	15.0	(1.21-185.46)
DE 3 A 6 MESES:	2	11	1.81	(0.14- 32.91)
> DE 6 MESES:	1	10	1.0	(NS)
2) LACTANCIA MATERNA POSITIVA:	4	9	3.11	(0.48- 20.27)
3) PESO AL NACER				
< DE 2.500KG:	1	5	0.75	(0.06- 0.93)
4) TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DIARREA				
> DE 14 DIAS:	1	10	0.26	(0.03- 2.42)

*DE 0 A 48h AEP:Alimentación Enteral/Parenteral
 AE:Alimentación Enteral OR:Razón de Momios
 IC:Intervalo de Confianza al 95% NS:no significativo
 Fuente:Archivo Clínico HGZ 1-A IMSS (89-90)

CUADRO 3

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SINDROME DIARREICO
 PROLONGADO COMO CRITERIOS PARA INICIO DE APOYO
 NUTRICIONAL. PERIODO DE INGRESO*.

VARIABLE	AEP (n=6)	AE (n=23)	OR	IC
5.-ESTADO NUTRICIONAL				
EUTROFICO/PRIMER GRADO:	3	7	0.66	(0.08-5.57)
SEGUNDO GRADO O >:	3	16	0.26	(0.02-2.9)
6) EMPLEO DE				
ANTIMICROBIANOS:	2	12	0.46	(0.07-3.04)
7) DESEQUILIBRIO				
HIDRO-ELECTROLITICO:	3	3	6.67	(1.00-44.63)
8) DESHIDRATACION				
GRAVE:	1	0	4.2	(1.03-17.14)
9) INTOLERANCIA A				
DISACARIDOS:	5	5	18.0	(2.34-138.35)

*De 0 a 48h AEP:Alimentación Enteral/Parenteral

AE:Alimentación Enteral OR:Razón de Odds

IC:Intervalo de Confianza al 95%

Fuente:Archivo Clínico HGZ I-A IMSS(89-90)

CUADRO 4

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SINDROME DIARREICO PROLONGADO COMO CRITERIOS PARA INICIO DE APOYO NUTRICIONAL. EVOLUCION INTRAHOSPITALARIA

VARIABLE	AEP (n=6)	AE (n=23)	OR	IC
1)ACTIVIDAD DIARREICA > DE 7 DIAS:	6	8	23.7	(3.51-160.12)
2)DESEQUILIBRIO HIDRO-ELECTROLITICO:	1	4	0.95	(0.080-10.95)
3)DESHIDRATAACION GRAVE:	1	1	7.0	(1.28-38.26)
4)ALTERACIONES EN EL PESO CORPORAL				
DETENCION:	2	3	3.3	(0.429-25.88)
PERDIDA:	4	6	5.6	(0.884-36.32)

AEP:Alimentación Enteral/Parenteral AE:Alimentación Enteral OR:Razón de Momios IC:Intervalo de confianza al 95%
Fuente:Archivo Clínico HGZ 1-A IMSS (89-90)

CUADRO 5

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SINDROME DIARREICO
 PROLONGADO COMO CRITERIOS PARA INICIO DE APOYO
 NUTRICIONAL. EVOLUCION INTRAHOSPITALARIA

VARIABLE	AEP (n=6)	AE (n=23)	OR	IC
1) FOCOS INFECCIOSOS EXTRAIESTINALES				
EN GENERAL:	2	4	2.38	(0.318-17.72)
SEPTICEMIA:	1	1	4.4	(0.27-71.39)
2) INTOLERANCIA A AZUCARES:	6	11	14.13	(2.10-94.73)
3) INTOLERANCIA A MONOSACARIDOS:	3	4	4.75	(0.70-30.8)
4) INTOLERANCIA A DISACARIDOS:	3	7	2.29	(0.36-14.34)

AEP: Alimentación Enteral/Parenteral AE: Alimentación
 Enteral OR: Razón de Odds IC: Intervalo de Confianza al 95%
 Fuente: Archivo Clínico HGZ 1-A IMSS (89-90)

CUADRO 6

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SINDROME DIARREICO
 PROLONGADO COMO CRITERIOS PARA INICIO DE APOYO
 NUTRICIONAL. EGRESO Y SEGUIMIENTO

VARIABLE	AEP (n=6)	AE (n=23)	AP (n=5)	OR	IC
1) DIAS TOTALES DE ESTANCIA					
< DE 15 DIAS:	1	19	0	47.6	(7.30-310.89)
> DE 15 DIAS:	5	4	5	23.7	(3.11-181.20)
2) ESTADO NUTRICIONAL					
< SEGUNDO GRADO:	2	6	3	0.23	(0.03-1.67)
> SEGUNDO GRADO:	4	17	2	0.71	(0.01-5.03)
3) FOCOS INFECCIOSOS EXTRAINTESTINALES					
EN GENERAL:	1	4	3	2.7	(0.53-13.82)
SEPTICEMIA:	1	1	2	7.0	(1.28-382.26)
4) PERSISTENCIA DE INTOLERANCIA A AZUCARES:					
	2	2	0	0.66	(0.03-15.60)
5) RECAIDA :					
	2	4	0	2.37	(0.318-17.72)

AEP: Alimentación Enteral/Parenteral AE: Alimentación
 Enteral AP: Alimentación Parenteral OR: Razón de Momios
 IC: Intervalo de Confianza al 95
 Fuente: Archivo Clínico HGZ 1-A IMSS (89-90)

CUADRO 7

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SINDROME DIARREICO PROLONGADO COMO CRITERIOS PARA INICIO DE APOYO NUTRICIONAL
MODIFICACIONES EN LA COMPOSICION CORPORAL

TIPO DE APOYO DIETETICO: NUTRICION PARENTERAL TOTAL			
VARIABLE	INGRESO	EGRESO	ESTADISTICA
1) PESO (n=11)			
X:	4.347KG	4.377KG	
DS:	2.102	2.048	NS
AMPLITUD:	1.775-7.740	2.630-7.805	
2) ALBUMINA (n=8)			
X:	2.6g/dl	3.7g/dl	
DS:	0.66	0.63	(p<0.05)
AMPLITUD:	1.4-3.5	3.1-5.0	
3) PROTEINAS TOTALES (n=7)			
X:	5.7g/dl	6.8g/dl	
DS:	0.86	0.90	NS
AMPLITUD:	4.1-6.8	5.8-7.8	

X: Promedio DS: Desviación Estandar
NS: no significativo
Fuente: Archivo Clínico HGB I A IMSS (89-90)

DISCUSION .-

Lo observado en el presente trabajo concuerda con la literatura internacional (4,8,9,13,14,18,24) y nacional (6,7,11,15,22,25,29). El SDP en nuestro medio es mas frecuente en el lactante desnutrido; en el presente estudio la edad promedio fue de 6 meses, 94% con algún estado de desnutrición, el 76% de segundo grado o mayor (7,11,18).

Las manifestaciones clinicas no han variado ampliamente desde las descripciones originales (4,5,8). A diferencia de otros autores no encontramos antecedentes quirúrgicos (4,8); la frecuencia de diarrea previa y la repercusión sobre la talla no fue posible establecerse por un déficit en la captura de datos. Más del 50% tuvo lactancia materna, pero solo una mínima proporción mantuvo esta alimentación por más de un mes; esto refuerza lo reportado sobre la importante asociación entre la barrera intestinal del niño y la relación con algunos estados patológicos en el período neonatal y del lactante (2,3,10,22,27).

El tratamiento antimicrobiano en SDP tiene indicaciones precisas, por el riesgo de complicaciones secundarias como resistencias bacterianas, selectividad de cepas y otras (11,12,29,30). El 53% de los casos recibió

antibióticos previos y el 94% durante la estancia, sin tener influencia significativa en la evolución.

La utilidad de un período de ingreso o de estabilización (33,38), radica en la posibilidad de detectar complicaciones atribuibles al cuadro enteral persistente; en nuestra serie una variable que demostró amplia significancia fue la deshidratación severa de presentación dentro de las primeras 48 horas, observado en el 17% de los pacientes; condicionado probablemente por un estado hipersecretor del intestino con deterioro en la absorción de nutrientes (12,18,31,32). En este período el apoyo con NPT puede permitir la reposición del déficit hidroelectrolítico y el aporte nutricional. En el análisis estadístico comparamos las variables de ingreso y estancia hospitalaria para los grupos enteral y mixto, por que en el grupo parenteral la indicación de este tipo de alimentación fue por desarrollo de criterios absolutos, en el 100% de los casos (10,18,34,35). La edad menor de 3 meses representó el 15% de la población general con OR elevado y significancia estadística; para este hecho no existe una explicación satisfactoria, excepción hecha con la inmadurez como antes se comentó (1,2); otro factor es la lactancia materna, que estadísticamente no se encontró consistente como factor de protección, quizás por el breve tiempo de exposición a este alimento en

nuestros pacientes (3,10). La intolerancia a disacáridos también de riesgo estadístico es uno de los factores consistentemente señalados en la literatura como perpetuantes de daño a la mucosa intestinal, al producirse en el colon hidrólisis y fermentación bacteriana de los carbohidratos no absorbidos, con producción de gas y sustancias ácidas (14,17,18,19). Durante el internamiento (cuadros 4 y 5) se observó que la prolongación del cuadro diarreico mayor de 7 días fue condicionado por cambios frecuentes de fórmulas, en ausencia de un criterio homogéneo de terapéutica, y se asoció a deshidratación severa en el 17% del grupo enteral y 16% del grupo mixto, al producir despeñe diarreico, en estrecha relación a intolerancia a azúcares; provocando en conjunto un déficit nutricional con desarrollo de fracaso a la vía oral y por lo tanto un apoyo tardío con NPT (18,31,32). En la evaluación de egreso (cuadro 6) el internamiento prolongado se asoció a uso de NPT y empleando la vía enteral menor estancia, sin embargo, la falta de un criterio definido en el período de ingreso condicionó un sesgo en la estancia final total, por que el 66% del grupo mixto cursaba con más de 7 días de internamiento al modificarse el apoyo nutricional. Aunque se observó riesgo significativo para sepsis por uso de NPT, los 3 casos en que se presentó, el foco primario fue intestinal, no

relacionado al cateter (37,38,40,41,43,44). El estado nutricional de ingreso y egreso no mostró diferencia significativa en la corrección de la desnutrición, valorado unicamente por peso entre los grupos; pero la composición corporal se modificó con significancia al analizar albúmina en el grupo parenteral ($p < 0.05$); lo que obliga a reconocer la necesidad de otros parámetros además del peso para valorar el beneficio de la NPT (40,46).

Los resultados bacteriológicos y parasitarios no difieren ampliamente de lo reportado por Coello y cols. (7,11) y otros autores (15); el amplio desarrollo de *Cándida* en el cultivo de líquido duodenal puede explicarse por el empleo de antimicrobianos que pudo causar selectividad de la flora intestinal. Se observó neumatosis intestinal en 6 casos, cuya génesis la consideramos similar a lo reportado por Coello y Gutierrez-Topete (23,34,35).

La ausencia de intolerancia a azúcares y recaídas en el seguimiento del grupo parenteral nos plantea la posibilidad de que si realmente existe un papel protector de la NPT en la regeneración a largo plazo del epitelio intestinal; sin embargo es necesario realizar biopsias intestinales comparativas para poder consolidar esta observación.

Podemos recalcar finalmente que dentro del amplio arsenal diagnóstico con que se cuenta en la actualidad y ante la dificultad de acceso a la biopsia intestinal y a las pruebas de absorción (15,20,21,22), la validación de un criterio clínico de gravedad o de fracaso a la vía oral podría ser de utilidad .

CONCLUSIONES .-

1.- Se demostró la factibilidad del manejo integral de la NPT en un segundo nivel de atención médica, con su empleo en base a indicaciones precisas, nula mortalidad para el procedimiento per se y una baja frecuencia de complicaciones.

2.-En este nivel existe capacidad tecnológica y humana para el estudio, diagnóstico y manejo integral del SDP, excepción hecha sobre situaciones específicas como la biopsia intestinal y el manejo de la complicación quirúrgica que en nuestra presente revisión fue nula.

3.- De las variables con significancia estadística ya descritas, consideramos que probablemente en conjunto sean indicadores para el inicio temprano de NPT a través de la creación de un sistema de evaluación que permita establecer un criterio de gravedad para definir el momento de inicio de este tipo de alimentación.

4.- La vía enteral ofrece una adecuada alternativa terapéutica dietética para la mayoría de los niños con SDP, sin embargo, en un reducido grupo de pacientes se encontró un riesgo de 4.1 a 23.7 veces de desarrollo de complicación si el apoyo con NPT es tardío.

5.- Teniendo presente el caracter netamente observacional de este trabajo, las variables que resultaron con significancia, habran de someterse a un nuevo estudio prolectivo próximo para corroborar su valor predictivo real ,antes de darles una aplicación protocolaria.

BIBLIOGRAFIA .-

- 1.- Jacobowitz I.E., Walker W.A.: Desarrollo de las Defensas del Huesped en los Trastornos del Aparato Gastrointestinal y otros Relacionados. *Pediatr Clin North Am* 1988;35:1-17
- 2.- Lebenthal E., Leung Y.K.: Alimentación del Prematuro y del Lactante con Deficiencias Ponderales; Consideraciones Gastrointestinales. *Pediatr Clin North Am* 1988;35:235-59
- 3.- Hamosh M.: Enzymen in Human Milk; Their Role in Nutrient Digestion, Gastrointestinal Function, and Nutrient Delivery to the New Born Infant. En: Lebenthal E.(Edit): *Textbook of Gastroenterology and Nutrition in Infant*. Segunda Edición. Raven Press, Ltd, New York 1989:121-34
- 4.- Avery G.B., Villavicencio O., Randolph J.: Intractable Diarrhea of Infancy. *Pediatr* 1968;41:712-22
- 5.- Lebenthal E.: Intractable Diarrhea of Infancy. En: Lebenthal E.(Edit): *Textbook of Gastroenterology and Nutrition in Infant*. Segunda Edición. Raven Press, Ltd, New York 1989:1077-89
- 6.- Quintero A.E.: Síndrome de Diarrea de Evolución Prolongada en el Lactante. Mecanograma no Publicado 1987. Hospital General de Zona 1-A "Los Venados" IMSS
- 7.- Coello R.P.: Gastroenteritis Prolongada en Niños. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1984;41:569-74
- 8.- Larcher V.F., et al: Protracted Diarrhea in Infancy. *Arch Dis Child* 1977;52:597-605
- 9.- Rossi T.M., et al: Extent and Duration of Small Intestinal Mucosal Injury in Intractable Diarrhea of Infancy. *Pediatr* 1980;66:730-35
- 10.- Shulman R., et al: Human Milk and Rate of Small Intestinal Mucosal Recovery in Protracted Diarrhea. *J Pediatr* 1989;114:218-24
- 11.- Coello R.P., et al: Etiología de la Diarrea Prolongada. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1984;41:605-10
- 12.- Levine M., Vial P.: E coli that Cause Diarrhea. *Indian J Pediatr* 1988;55:183-89

- 13.- Mitchel J.E.:Diarrheal Infections. AFP 1988;37:195-207
- 14.- Mathias J.R., Clench M.H.:Review:Pathophysiology of Diarrhea Caused by Bacterial Overgrowth of the Small Intestine. Am J Med Scien 1985;289:243-8
- 15.- Vega F.L., et al:¿ Favorece la Giardia lamblia la Proliferación Intestinal de Bacterias?. Bol Med Hosp Infant Mex 1986;43:618-21
- 16.- Heubi J.E., et al:Refractory Infantile Diarrhea due to Primary Bile Acid Malabsortion. J Pediatr 1979;74:546-51
- 17.- Ashoka B.A., et al:Secondary Carbohydrate Intolerance During Diarrhea - Clinical Features, Detection and Management. Indian J Pediatr 1989;55:581-90
- 18.- Lifshitz F., et al:Carbohydrate Intolerance in Infants with Diarrhea. J Pediatr 1971;79:760-7
- 19.- American Society for Clinical Nutrition. The Acceptability of Milk and their Products in Populations with High Prevalence of Lactose Intolerance. Am J Clin Nutr 1988;43:812-8
- 20.- Craig R.M., Atkinson A.J.:D-Xylosa testing: A Review. Gastroenterology 1988;95:223-31
- 21.- Lifshitz C.H., Polanco I.: The D-Xylosa test in Pediatrics. It is Useful?. Gastroenterology 1989;97:246-7
- 22.- Coello R.P., et al:Enteropatía por Sensibilidad al Gluten. Enfermedad Celíaca. Bol Med Hosp Infant Mex 1988;45:757-63
- 23.- Manzano S.C.:Criterios Radiológicos de Neumatosis Intestinal. Revisión de 100 casos. Rev Mex Pediatr 1970;39:818-22
- 24.- Golgard C.M., Vanderhoof J.A.:Lack of Correction of Small Bowell Biopsy and Clinical Course of Patients with Intractable Diarrhea of Infancy. Gastroenterology 1986;90:527-31
- 25.- Quintero A.E., Ortégón Z.C., Acosta L.J.:Incidencia y otras Características del Síndrome Diarreico Prolongado en un Segundo Nivel de Atención

Médica (1986-1988). Hospital General de Zona 1-A "Los Venados" IMSS

26.- Walker-Smith J.: Postenteritis Diarrhea. En: Lebenthal E. (Edit): Textbook of Gastroenterology and Nutrition in Infancy. Segunda Edición. Raven Press, Ltd, New York 1989:1171-86

27.- Levine J.J.: Chronic Nonespecific Diarrhea. *Pediatr Ann* 1987;16:821-29

28.- Rubino A.: Secretory Diarrhea in Infants and Children. En: Lebenthal E. (Edit): Textbook of Gastroenterology and Nutrition in Infancy. Segunda Edición. Raven Press. Ltd, New York 1989:1159-70

29.- Gonzalez G.M., et al: ¿Son Útiles los Antimicrobianos de Acción local en la Diarrhea Prolongada con Sobrecrecimiento Bacteriano Duodenal?. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1983;40:671-59

30.- Arredondo J.: Antibióticos en Diarrea. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1986;43:445-52

31.- Fiel M., Rad M.C., Chang E.B.: Intestinal Electrolyte Transport and Diarrheal Disease (First of two parts). *N Eng J Med* 1989;321:800-6

32.- Fiel M., Rad M.C., Chang E.B.: Intestinal Electrolyte Transport and Diarrheal Disease (Second of two parts). *N Eng J Med* 1989;321:879-83

33.- Finberg L.: The Management of the Critical Child with Dehydration Secondary to Diarrhea. *Pediatr* 1970;45:1029-36

34.- Coello R.P., et al: Estudio Sobre la Fisiopatología de la Neumatosis Intestinal en Lactantes con Diarrea. *Jornada Pediátrica IMSS* 1968:351-65

35.- West K.M.: Pneumatosis Intestinalis in Children Beyond the Neonatal Period. *J Pediatr Surg* 1989;24:818-22

36.- Lifschitz C.H., et al: Comparison of the D-Xylose and Polyethylene glycol Absorption test as Indicators of Mucosal Damage in Infants with Chronic Diarrhea. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1989;8:47-50

37.- Hyman C.J., et al: Parenteral and Oral Alimentation in Treatment on the Nonspecific Diarrhea Syndrome of Infancy. *J Pediatr* 1971;78:17-29

- 38.- Oresteín S.R.:Enterál versus Parenteral Therapy for Intractable Diarrhea of Infancy: A Prospective, Randomized Trial. J Pediatr 1986;109:277-86
- 39.- Dufau T.G., Tordecilla C.J.:Control a Largo Plazo de Lactantes Sometidos a Nutrición Parenteral Total por Síndrome Diarreico. Bol Med Hosp Infant Mex 1984;41:661-4
- 40.-Varma R., Suskind R.:Parenteral Nutrition in the Pediatric Patient. En:Robeau J.L., Cadwell M.D.(Edit): Nutrition Vol II. Parenteral Nutrition. WB Saunders Company, Philadelphia PA 1986:721-30
- 41.- Quintero A.E., et al:Manual de Procedimientos para el Empleo de la Alimentación Parenteral. Servicio de Lactantes. Hospital General de Zona 1-A "Los Venados" 1986 IMSS
- 42.- Grant J.:Catheter Access. En:Rombeau J.L., Cadwell M.D.(Edit): Nutrition Vol II. Parenteral Nutrition. WB Saunders Company, Philadelphia PA 1986:331-43
- 43.- Decker M.D., Edwards K.M.:Infecciones del Cateter Venoso Central. Pediatr Clin North Am 1988;35:647-62
- 44.- Plit M.L., et al:Catheter Related Infection. A Plea for Consensus with Review and Guidelines. Intensive Care Med 1988;14:503-9
- 45.- Velazquez J.L.:Desequilibrio Electrolítico y Acidobásico en la Deshidratación por Diarrea. En:Gordillo P.G.(Edit): Electrolitos en Pediatría. Fisiología y Clínica. Cuarta Edición. Nueva Editorial Interamericana, México DF 1987:231-7
- 46.- Fletcher J.P., Little J.M., Guest P.K.:A Comparison of Serum Transferrina and Serum Prealbumin as Nutritional Parameters. JPEN 1987;11:144-

AGRADECIMIENTOS:

Para Papá, Mamá, Luis, David, Lupita, Freddy y Juan por su cariño, apoyo y aliento en este nuevo paso de mi vida

Para mi maestro, tutor y amigo, Dr Eduardo Quintero Aguirre por su paciencia, energía y apoyo en la realización de nuestro trabajo y por haber logrado mi madurez profesional

A la Dra Martha Isunza Muñiz por hacerme sentir en casa estando tan lejos del hogar

Con especial afecto a todos mis compañeros de nuestra generación, a las enfermeras, médicos y amigos del HGZ "Los Venados" y del Hospital de Pediatría CMN que de alguna forma colaboraron en la realización de este humilde trabajo

Para alguien muy especial con quien inicio una nueva etapa de mi vida