

11210



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

6

FISTULAS ENTEROCUTANEAS

Estimación del flujo y su relación con el pronóstico
en la edad pediátrica, protocolo de manejo.

TESIS DE POST-GRADO

**CURSO DE ESPECIALIZACION EN
CIRUGIA PEDIATRICA**

DR. ARTURO ROMEO CERVANTES QUIROZ

**HOSPITAL DE PEDIATRÍA
CENTRO MEDICO NACIONAL
I. M. S. S.**



MEXICO, D. F.

~~XXXXXXXXXX~~
2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

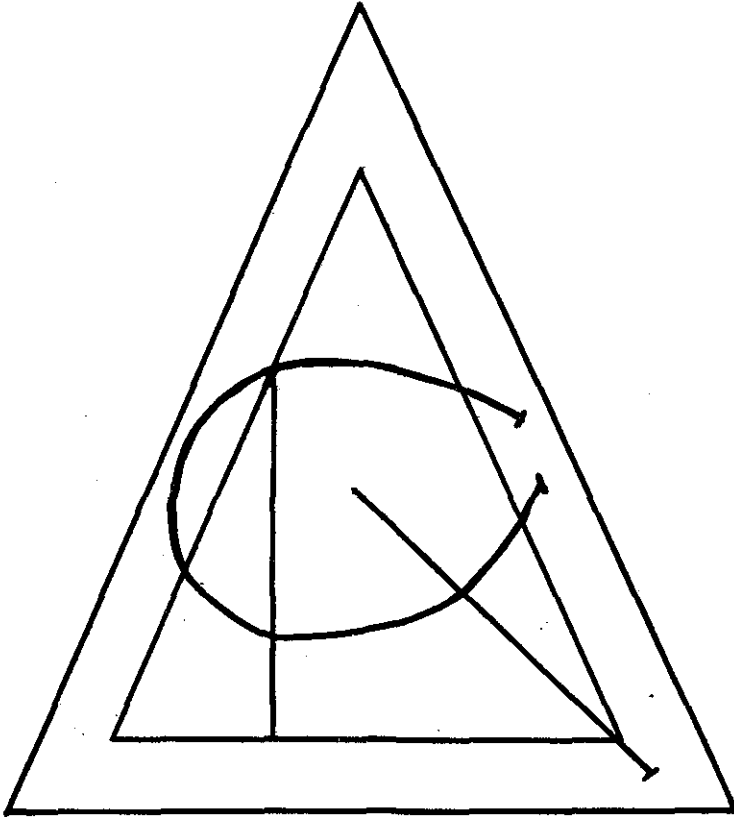


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



A MIS PADRES

por su amor y sacrificios

A MIS HERMANOS Y FAMILIARES

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS

A TODOS MIS MAESTROS

AL DR. ARTURO SILVA CUEVAS

Por las enseñanzas y la ayuda
en la elaboración de esta tesis.

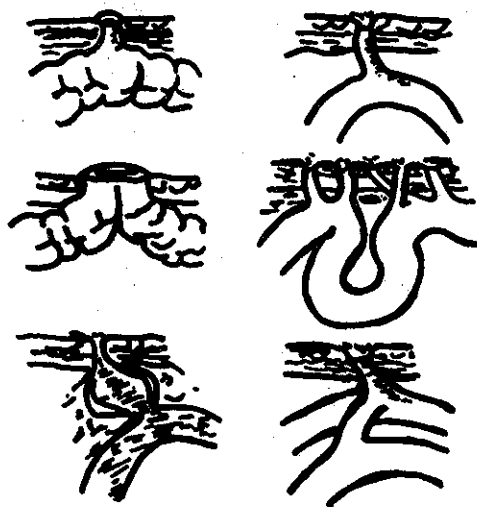
A TODO EL PERSONAL DE
LOS HOSPITALES DE PE-
DIATRIA DEL C.M.N. y
C.M.O.

A LOS NIÑOS ENFERMOS

I N D I C E

	Página
I. INTRODUCCION	1
II.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS E HISTORICOS	3
III.- OBJETIVOS	6
IV.- HIPOTESIS	6
V.- MATERIAL Y METODOS	6
VI.- RESULTADOS	7
VII.- COMENTARIO	20
VIII.- PROTOCOLO DE MANEJO	28
IX.- RESUMEN	32
X.- CONCLUSIONES	33
XI.- BIBLIOGRAFIA	35

FISTULAS ENTEROCUTANEAS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FISTULAS ENTEROCUTANEAS

INTRODUCCION

Una de las complicaciones más severas con las que se enfrenta el cirujano son las fístulas enterocutáneas, remon-tándose el conocimiento de ellas al inicio de la Medicina e incrementándose con el desarrollo de la Cirugía, ya que desde hace más de 20 siglos ha causado graves problemas en su manejo. Esto provocó que se realizaran múltiples estudios para establecer sus bases fisiopatológicas y la conducta terapéutica más adecuada.

Al revisar los trabajos existentes sobre esta complicación se aprecia que hay muchos aspectos aún no aclarados - como la estimación del flujo para calificar a una fístula de alto o bajo flujo y en la edad pediátrica existen aún menor cantidad de trabajos y las mismas dudas además de algunos aspectos diferentes a lo reportado en la edad adulta.

Tratando de establecer un método de calificación y saber la relación que guarda éste con el pronóstico del paciente y mejorar el manejo en nuestro medio se inició este trabajo.

En él se exponen algunos aspectos sobresalientes que se presentaron en nuestros pacientes y que tienen relación - junto con el flujo de la fistula enterocutánea en el pronós- tico pero sobre todo con la de la medición correcta del flu- jo, su calificación y la institución de un tratamiento ade- cuado.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS E HISTORICOS

Poco es lo que se sabe y se ha escrito sobre los da -
tos históricos de esta complicación, se puede suponer que su
aumento ha sido paralelo al progreso de las técnicas para el
acceso a la cavidad abdominal ya que en todos los trabajos -
existentes las fistulas enterocutáneas ocupan más del 60% co
mo complicación de algún procedimiento quirúrgico. (1,2,3,4)

Por otra parte el tratamiento de la fistula enterocu-
tánea se puede dividir en dos etapas históricas, la inicial
en la cual únicamente se utilizó el procedimiento quirúrgico
y uno más reciente que coincide con el advenimiento de la -
alimentación parenteral.

Areteus de Capadocia (30 a 39 A.C.) describió un abs
ceso que desbridó en el cuadrante inferior derecho, provocan
do una fistula en esta zona en una mujer de 50 años la cual
presentó salida de 14 ascaris lumbricoides con cierre poste-
rior espontáneo. Cladius Amyar en 1735, describió una fistu
la enterocutánea desarrollada a partir de una hernia ingui -
nal encarcelada con apéndice y epiplón en su contenido, al ope
rar al paciente encontró perforación del apéndice con fistu-
la enterocutánea y remitiendo el cuadro al realizar apendi -

cectomia y hernioplastia. Capeland en 1812 observó una fístula enterocutánea de un absceso ileocecal el cual curó al retirar un cálculo de la fístula que era de características biliares. Bright y Addison en 1839 mencionan el desarrollo de una fístula enterocutánea posterior a laparotomía exploradora en pacientes con enteritis regional. Lichman y McDonald en 1944 realizan una revisión exhaustiva sobre fístulas enterocutáneas descritas en la literatura previa estableciendo la frecuencia, la mortalidad y los métodos de tratamiento utilizados, encontrando un predominio para las fístulas como consecuencia de un procedimiento quirúrgico en más del 70% (citadas en 25).

La historia a pesar del descubrimiento de los antibióticos y de nuevas técnicas quirúrgicas varió poco en relación a la mortalidad y es hasta la introducción de la alimentación parenteral en 1968 por Dudrick y colaboradores (28) - los cuales aplican por medio de un cateter venoso central soluciones hipertónicas de glucosa, aminoácidos, vitaminas y minerales; cuando se aprecia un cambio notable en la mortalidad, apareciendo múltiples reportes de la utilización de este tipo de alimentación con buenos resultados y disminución de la mortalidad de un 8 a 22% (1,2,5,6). Perfeccionándose cada vez más la técnica hasta poder administrar lípidos endovenosos. Posteriormente la dieta elemental llamada así porque deja poco residuo intestinal y se utiliza también en el tratamiento de la fístula enterocutánea con buenos resultados (12,13).

La frecuencia de fístula enterocutánea posterior a un procedimiento quirúrgico no ha disminuido en gran forma por lo cual continua la búsqueda de factores precipitantes y como prevenirlos para reducir esta patología.

Es conocido que entre el 60 y 70% del peso corporal - está representado por el agua y que del 20 al 27% corresponde al líquido extracelular del cual depende el transcelular que está formado en su mayor parte por los líquidos digestivos y que en total corresponden al 2.5% del peso corporal. Las pérdidas calculadas comprenden de 5 a 7 ml. kilogramo de peso al día por heces que equivale del 0.5 al 1% del peso corporal. Así mismo se ha considerado que cuando existe una pérdida de más de 500 ml. por cada metro cuadrado de superficie corporal por ileostomía, esto representa una pérdida alta. Finalmente en la etapa adulta se considera que una fístula enterocutánea superior a 200 o 500 ml. al día en un paciente de 50-60 kilogramos corresponde a un flujo elevado y esto corresponde de un 0.8 a 1.2% de su peso. (26,27)

Por lo tanto se considera que existe relación del peso, la superficie corporal y el flujo de la fístula para establecer su calificación a cualquier edad y que la modificación del flujo junto con otros factores establecen el pronóstico en el paciente pediátrico.

OBJETIVOS

- 1.- Dar los factores de evaluación para calificar la fístula como de alto o bajo flujo.
- 2.- Establecer una relación entre edad, peso, superficie corporal con el flujo de la fístula, su pronóstico y tratamiento.
- 3.- Dar una rutina de tratamiento.

HIPOTESIS

La cuantificación del flujo en la fístula enterocutánea relacionada al peso y la superficie corporal es útil para decidir en un lapso de una a dos semanas la conducta terapéutica.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 20 pacientes menores de 16 años con diagnóstico de fístula enterocutánea como complicación de algún procedimiento quirúrgico de Enero de 1980 a Diciembre de 1981 tratados en el Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social. No se estudiaron 6 pacientes por haberse intervenido fuera de ese Departamento.

Los métodos de estudio fueron:

OBJETIVOS

- 1.- Dar los factores de evaluación para calificar la fístula como de alto o bajo flujo.
- 2.- Establecer una relación entre edad, peso, superficie corporal con el flujo de la fístula, su pronóstico y tratamiento.
- 3.- Dar una rutina de tratamiento.

HIPOTESIS

La cuantificación del flujo en la fístula enterocutánea relacionada al peso y la superficie corporal es útil para decidir en un lapso de una a dos semanas la conducta terapéutica.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 20 pacientes menores de 16 años con diagnóstico de fístula enterocutánea como complicación de algún procedimiento quirúrgico de Enero de 1980 a Diciembre de 1981 tratados en el Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social. No se estudiaron 6 pacientes por haberse intervenido fuera de ese Departamento.

Los métodos de estudio fueron:

OBJETIVOS

- 1.- Dar los factores de evaluación para calificar la fístula como de alto o bajo flujo.
- 2.- Establecer una relación entre edad, peso, superficie corporal con el flujo de la fístula, su pronóstico y tratamiento.
- 3.- Dar una rutina de tratamiento.

HIPOTESIS

La cuantificación del flujo en la fístula enterocutánea relacionada al peso y la superficie corporal es útil para decidir en un lapso de una a dos semanas la conducta terapéutica.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 20 pacientes menores de 16 años con diagnóstico de fístula enterocutánea como complicación de algún procedimiento quirúrgico de Enero de 1980 a Diciembre de 1981 tratados en el Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social. No se estudiaron 6 pacientes por haberse intervenido fuera de ese Departamento.

Los métodos de estudio fueron:

Antropometría, sexo, padecimiento inicial, procedimiento quirúrgico, tratamiento médico instituido, síntomas previos a la fístula y tiempo de presentación.

Sitio o altura de la fístula, medición del flujo, método de medición y tiempo de tránsito de la misma.

Lesión de la piel periférica a la fístula, alteraciones hidroelectrolíticas, presencia de infección intraabdominal y obstrucción distal.

Tipo de tratamiento médico, alimentación parenteral; dosis y tiempo, dieta elemental; dosis y tiempo, otro tipo de alimentación; dosis y tiempo y otro manejo.

Tratamiento quirúrgico y resultados.

En ninguno de los casos se interfirió con el manejo realizado en el Departamento y sólo después del resultado final se tomaron y midieron los parámetros antes mencionados con el fin de poder establecer un protocolo de manejo igual para todos los pacientes.

RESULTADOS

El estudio nos reporta que el sexo más afectado fué el femenino con 12 pacientes, contra 8 masculinos con una relación de 1.5 a 1.

La edad ésta varió de 3 días a 14 años como se muestra en la tabla 1, encontrando 3 pacientes recién nacidos, 7

Antropometría, sexo, padecimiento inicial, procedimiento quirúrgico, tratamiento médico instituido, síntomas previos a la fístula y tiempo de presentación.

Sitio o altura de la fístula, medición del flujo, método de medición y tiempo de tránsito de la misma.

Lesión de la piel periférica a la fístula, alteraciones hidroelectrolíticas, presencia de infección intraabdominal y obstrucción distal.

Tipo de tratamiento médico, alimentación parenteral; dosis y tiempo, dieta elemental; dosis y tiempo, otro tipo de alimentación; dosis y tiempo y otro manejo.

Tratamiento quirúrgico y resultados.

En ninguno de los casos se interfirió con el manejo realizado en el Departamento y sólo después del resultado final se tomaron y midieron los parámetros antes mencionados con el fin de poder establecer un protocolo de manejo igual para todos los pacientes.

RESULTADOS

El estudio nos reporta que el sexo más afectado fué el femenino con 12 pacientes, contra 8 masculinos con una relación de 1.5 a 1.

La edad ésta varió de 3 días a 14 años como se muestra en la tabla 1, encontrando 3 pacientes recién nacidos, 7

lactantes, 4 preescolares, 5 escolares y un paciente adolescente. (tabla 1)

TABLA I

**FISTULAS ENTEROCUTANEAS
GRUPOS DE EDAD Y SEXO.**

Grupos de edad	Masc.	Fem.
Recien nacidos	1	2
Lactantes	3	4
Pre-escolares	2	2
Escolares	1	4
Adolescentes	1	0
TOTAL	8	12

Dto. Cir. Ped.
H. Ped. C. M. N.

En cuanto al peso y la secuencia del mismo durante el curso de la enfermedad se comparó junto con el de flujo de la fístula en 10 pacientes. En todos se obtuvo el peso al ingreso y la talla con lo cual se calculó la superficie corporal. Se encontró que en 12 casos (60%) existía desnutrición

desde su ingreso al Departamento; en 9 de primer grado, en 3 de segundo grado y en 8 pacientes el peso se encontró en límites normales. (26)

A los pacientes a los cuales se les pudo medir el peso durante toda su evolución se encontró que este disminuyó en los primeros días de la aparición de la fístula y que correspondió al período más agudo de la enfermedad y aumentó progresivamente al disminuir el flujo de la fístula enterocutánea y mejorar el aporte calórico, sucediendo esto en 7 pacientes, en dos se logró un incremento igual al peso de ingreso y en un caso que correspondió a una defunción el peso sufrió un claro deterioro.

El padecimiento inicial que originó la complicación se expone en la tabla 2, en la cual se aprecia que la apendicitis aguda complicada, el colon tóxico amibiano, la oclusión intestinal por bridas y la gastroenetrítis ocuparon el 70% de los casos y que el resto de los padecimientos sólo el 30%. (tabla 2)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**FISTULAS ENTEROCUTAS
PADECIMIENTO INICIAL**

TABLA 2

Padecimiento	Casos	%
Apendicitis aguda complicada	6	30
Colon Tóxico amibiano	3	15
Oclusión intestinal por bridas	3	15
Gastroenteritis complicada	2	10
Enterocolitis necrosante	1	5
Megacolon congénito	1	5
Atresia de yeyuno	1	5
Volvulus intestinal	1	5
Perforacion intestinal por mercúrio	1	5
Sangrado digestivo por hipert. portal	1	5
TOTAL	20	100

Dto. Cir. Ped.
H. Ped. C.M.N.

El tratamiento médico inicial en todos los pacientes fué a base de soluciones parenterales, ayuno, succión naso - gástrica y antibióticos en la fase aguda del padecimiento.

El tratamiento quirúrgico realizado inicialmente que coadyuvo con la fistula enterocutánea se menciona en la ta - bla 3, la cual muestra que apendicectomia con drenaje de ca - vidad se realizó en 5 pacientes, 4 de los cuales correspon -

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

dieron a apendicitis aguda y uno a colon tóxico amibiano.

La anastomosis posterior a la resección intestinal se realizó en 5 pacientes, una de ellas en dos planos con bordes invertidos, una en un plano con bordes también invertidos y tres en un plano con bordes evertidos.

En cuanto al cierre de ileostomia se realizó en 3 pacientes en dos en un plano con bordes invertidos y en uno con bordes evertidos. Estando a menos de 10 cm. la anastomosis de la válvula ileocecal.

Cierre de perforaciones con remoción del tejido necrótico se realizó en 3 pacientes, en todos se llevó a cabo en dos planos.

A un paciente se realizó ileostomia y drenaje de cavidad abdominal. En un caso se provocó la complicación al liberar bridas posterior a un descenso tipo Duhamel-Grob. En otro paciente más se realizó enterorrafia en dos planos por sangrado de tubo digestivo y finalmente en uno se aplicaron canalizaciones abdominales en ambos flancos por presentar perforación intestinal por enterocolitis necrosante. (tabla 3)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**FISTULAS INTEROCUTANEAS
PROCEDIMIENTO QUIRURGICO REALIZADO**

TABLA 3

Procedimiento	Casos	%
Apendicectomía y drenaje de cavidad abdominal	5	25
Anastomosis Intestinal	4	20
— en un plano cerrada	1	5
— en dos planos cerrada	2	10
Cierre de Ileostomía	1	5
— en un plano bordes invertidos	3	15
— en un plano bordes evertidos	1	5
Cierre de perforaciones en dos planos	3	15
Ileostomía y drenaje de cavidad abdominal	1	5
Liberacion de bridas pos operatorias	1	5
Entorrafia en dos planos	1	5
Aplicación de canalizaciones abdominales	1	5
TOTAL	20	100

Dto. Cir. Ped.
H, Ped.C.M.N.

Los síntomas previos a la instalación de la fistula enterocutánea fueron; fiebre, que se presentó en 18 pacientes y que en 6 de ellos fué el único síntoma, oclusión y sub oclusión intestinal en 12 y en 7 infección o absceso intraabdominal. En un paciente se encontró dolor abdominal cólico y en otro ictericia. (tabla 4)

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

FISTULAS ENTEROCUTANEAS TABLA 4
SINTOMAS PREVIOS A LA INSTALACION DE LA MISMA

Síntomas	Casos	%
Fiebre	18	90
Alteraciones del tránsito intestinal	12	60
Infección o absceso abdominal	7	35
Dolor abdominal	1	5
Ictericia	1	5
TOTAL	20	100

Dto. Cir. Ped.
H. Ped. C.M.N.

Por lo que se refiere al tiempo de presentación de la fistula enterocutánea posterior al procedimiento quirúrgico se muestra en la tabla 5 en la cual se aprecia que el tiempo de presentación mínimo fué en 4 días y el máximo a los 21 días, pero que en 18 pacientes se presentó esta entre los 4 y 8 días con un promedio de 6 días y sólo en dos pacientes se presentó a los 16 y 21 días.

La altura o sitio anatómico de esta complicación, también se muestra en la tabla 5 en la cual se aprecia el pred

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

minio del ileon en más del 50%, siguiendo en frecuencia el -
yeyuno y finalmente el colon no identificándose el sitio de
la misma en un paciente. (tabla 5)

FISURAS ENTEROCUTANEAS
SITIO Y TIEMPO DE PRESENTACION

TABLA 5

Sitio	Casos	%	Tiempo
Ileon	11	55	4-8 días
Yeyuno	5	25	4-8 días
Colon	3	15	8-21 días
Se ignora	1	5	6 días
TOTAL	20	100	4-21 días

Qto. Cir. Ped.
H. Ped. C.M.N.

El flujo intestinal de la fistula enterocutánea fue -
medido y graficado en todos los casos al mismo tiempo que se
anotó el aporte calórico y el peso; en 50% de los casos el -
flujo se encontró por arriba de 200 mililitros día y sólo en
5 pacientes las pérdidas fueron inferiores a 100 Ml. (tabla6)

**FISTULAS ENTEROCUTANEAS
FLUJO**

TABLA 6

Flujo	Casos	%
400 a 500 ml.	6	30
200 a 400 ml.	4	20
100 a 200 ml.	5	25
Menos de 100 ml.	5	25
TOTAL	20	100

Dto. Cir. Ped.
H. Ped. C.M.N.

El tiempo de permanencia de la fístula hasta su solución fué muy variable como se aprecia en la tabla 7, siendo la duración mínima 6 días y máxima de 10 meses, pero con un margen de 1 a 40 días en 85% de los casos y sólo en dos pacientes la duración de la fístula fué de más de 61 días. (tabla 7).

**FISTULAS ENTEROCUTANEAS
DURACION DE LA FISTULA**

TABLA 7

Tiempo	Casos	%
1 a 20 dias	9	45
21 a 40 dias	8	40
41 a 60 dias	1	5
Mas de 61 dias	2	10
Mínimo 6 dias		
Máximo 10 meses		
TOTAL	20	100

Dto. Cir. Ped.
H. Ped. C.M.N.

En cuanto al tiempo de tránsito intestinal de la boca a la fistula se apreció que la duración máxima fué de 8 horas y mínima de 20 minutos, en 5 pacientes la duración fué de una a dos horas, en tres fue inferior a una hora, en dos fué de 2 a 4 horas, en tres de 4 a 6 horas y en uno el tránsito fué de 6 a 8 horas; se midió sólo en 15 pacientes, en 13 con carbón vegetal y en 2 con material baritado.

Sólo en 3 niños se encontró obstrucción distal a la fístula, para lo que ameritaron intervención quirúrgica.

En 7 pacientes se encontraron datos de abscesos intra abdominales. En 14 más hubo datos de infección generalizada y choque mixto de los cuales sólo 3 mostraron hemocultivos positivos, quedando incluidos en estos los que presentaron absceso intraabdominal.

La lesión de la piel periférica a la fístula enterocutánea se encontró en todos los casos, en 6 se consideró severa, en 6 moderada y en 8 mínima. La protección de la misma se realizó con pasta de lassar y de aluminio en todos; además el flujo se colectó en 11 casos con gasas las cuales se cambiaban constantemente y se pesaban, a 8 se instaló succión con sonda de doble lumen y en un caso se utilizó bolsa colectora.

Los exámenes de laboratorio más utilizados fueron la biometría hemática, el examen general de orina, los electrolitos y los cultivos realizados en todos los pacientes.

La alimentación parenteral se administró a 16 pacientes, a 8 esta se administró con cateter venoso central y en los 8 restantes alternando con alimentación elemental, como se muestra en la tabla 8, a dos casos se administró alimentación elemental sola y a dos pacientes no se administró ningún tipo de alimentación. (tabla 8)

Tabla 8

FISTULAS ENTEROCUTANEAS
APORTE CALORICO

TIPOS DE ALIMENTACION	PACIENTES	%
ALIMENTACION		
PARENTERAL (A.P.)	8	40
AP. Y ALIMENTACION ELEMENTAL	8	40
ALIMENTACION ELEMENTAL	2	10
SOLUCIONES MIXTAS	<u>2</u>	<u>10</u>
TOTAL	20	100

DEPTO. CIR. PED.

H. PED. C.M.N.

Las calorías proporcionadas a los pacientes se calcularon conforme a la edad y al peso del paciente como se a sienta en la tabla 9 en la cual se aprecia como dato que lla ma la atención el que sólo a 7 pacientes los requerimientos calóricos fueron de acuerdo a los requerimientos normales pa ra su edad y peso, y en 11 pacientes los requerimientos fue ron bajos. (tabla 9)

FISTULAS ENTEROCUTÁNEAS
DISTRIBUCION DE CALORIAS POR GRUPOS DE EDAD

TABLA 9

Calorías kg./día	Grupos de edad				
	R.N.	Lact.	Pre-escolar	Esc.	Adol.
40 a 60 Cal.				4	1
61 a 80 Cal.		1	2		
81 a 100 Cal.		2	1		
101 a 120 Cal.		1			
121 a más	2	3	1		
Sin alimentación	1				
TOTAL	3	7	4	5	1

Dto. Cir. Ped.
H. Ped.C.M.N.

El tiempo de duración de la alimentación parenteral -
 quedó de la siguiente manera: En dos casos, la duración fué
 menor de 21 días, en 7 de 11 a 21 días, en 7, de 21 a 40 y -
 con más de 40 días quedaron 2 pacientes.

El tratamiento quirúrgico para la corrección de la -
 fístula enterocutánea se realizó en 4 pacientes, 2 curaron -
 y 2 presentaron recidiva.

Seis niños fallecieron (30%) y 10 presentaron remisión posterior al tratamiento con alimentación parental 2 curaron con cirugía y 2 casos presentaron fístula crónica.

COMENTARIO

En el Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional del I.M.S.S. se realizaron en un lapso de 2 años 1,343 cirugías abdominales por diversos padecimientos encontrando 20 fístulas enterocutáneas como complicación, dando un porcentaje de 1.48% el cual podemos considerar como alto pero que no rebasa lo reportado por McLaren quien de 5,000 laparotomías encuentra un porcentaje de 1.5% (25); de esto se infiere, como se había comentado antes, que los factores causales de esta complicación no han variado y que sólo ha disminuido la mortalidad.

La edad de presentación en nuestros casos está de acuerdo con lo reportado por algunos trabajos en edades pediátricas (1,3), en los cuales la presentación más frecuente es en la etapa de lactante y recién nacido. Por lo que respecta al sexo este no tiene ninguna relación con el padecimiento.

El grado de desnutrición previa a la enfermedad y que se incrementó durante el curso de la misma es un dato significativo y que no se ha reportado en edades pediátricas y aún cuando este no es grave si interfiere en el manejo. Por otra parte el peso ayudó ya que al graficar éste se apreció

Seis niños fallecieron (30%) y 10 presentaron remisión posterior al tratamiento con alimentación parental 2 curaron con cirugía y 2 casos presentaron fístula crónica.

COMENTARIO

En el Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional del I.M.S.S. se realizaron en un lapso de 2 años 1,343 cirugías abdominales por diversos padecimientos encontrando 20 fístulas enterocutáneas como complicación, dando un porcentaje de 1.48% el cual podemos considerar como alto pero que no rebasa lo reportado por McLaren quien de 5,000 laparotomías encuentra un porcentaje de 1.5% (25); de esto se infiere, como se había comentado antes, que los factores causales de esta complicación no han variado y que sólo ha disminuido la mortalidad.

La edad de presentación en nuestros casos está de acuerdo con lo reportado por algunos trabajos en edades pediátricas (1,3), en los cuales la presentación más frecuente es en la etapa de lactante y recién nacido. Por lo que respecta al sexo este no tiene ninguna relación con el padecimiento.

El grado de desnutrición previa a la enfermedad y que se incrementó durante el curso de la misma es un dato significativo y que no se ha reportado en edades pediátricas y aún cuando este no es grave si interfiere en el manejo. Por otra parte el peso ayudó ya que al graficar éste se apreció

que aunado a la superficie corporal y otros parámetros representa una medida para la valoración integral del paciente - que nos permite catalogar la fístula por grados y así mismo incrementar o disminuir las soluciones alimentarias.

El antecedente más frecuente como era de esperarse - fué la apendicitis aguda como causa de fístula enterocutánea, al igual que en la edad adulta (6,7,8) pero que no está de acuerdo con los reportes en la edad pediátrica en donde los padecimientos congénitos ocupan el primer lugar (1,2,3). El colon tóxico amibiano se encontró en segundo lugar como agente causal y esto no se ha reportado en otras series pediátricas, siendo una las enfermedades más difíciles de manejar - cuando se asocia a fístula enterocutánea y con mal pronóstico desde el principio. Los padecimientos en los cuales fué evidente la lesión del peritoneo viceral ocuparon el tercer lugar y finalmente los padecimientos congénitos que se complicaron con fístula enterocutánea. Consideramos que el tratamiento instituido tardiamente, la gravedad del padecimiento, las condiciones del paciente y la lesión de las asas intestinales fueron los principales causantes de esta complicación.

Los síntomas previos a la instalación de la fístula - fueron pocos como se reporta también en la literatura (1) - siendo la fiebre la oclusión y suboclusión intestinal y los datos de infección intraabdominal más sobresalientes y que - se presentaron en 90% de los casos explicando las alteracio-

nes fisiopatológicas ocurridas antes de la aparición de la fistula ya que cuando esta se establece todos los datos antes mencionados desaparecen o mejoran con excepción de aquellos en los cuales el problema infeccioso domina a los otros datos. El tiempo en el que se presentó la fistula en el postoperatorio también fué muy constante considerándose sin embargo corto en relación a reportes previos (1) apareciendo en el 90% de nuestros casos en la primera semana de postoperados y sólo en dos casos se encontró tardíamente correspondiendo a las fistulas distales lo que si esta de acuerdo con lo reportado por otros autores.

El flujo intestinal se tabuló y graficó en todos los casos dato principal de este trabajo y se correlacionó con el peso, la superficie corporal y otros parámetros deduciéndose de ellos el pronóstico del paciente. Encontramos que de los 6 pacientes que fallecieron 5 tenían un flujo superior al 5% de su peso corporal y que el flujo era superior a lo considerado como normal en relación a su superficie corporal (más de 350 ml por medio metro cuadrado de superficie corporal), el otro caso presentó un flujo entre el 1 al 2% de su peso pero con infección severa y al cual se le administraron bajos requerimientos calóricos, en 6 pacientes más el flujo se encontró entre 1 a 2% del peso pero en la 2a. semana este disminuía a menos del 1%; otro paciente presentó un flujo inicial del 5% pero en dos días el flujo disminuyó notablemente hasta encontrarse por abajo del 1% de su peso y finalmente los 7 pacientes restantes presentaron un flujo por aba

jo del 1% de su peso los caules remitieron todos con trata -
 miento conservador y alimentación parental o elemental.
 (tabla 10).

Tabla 10

FISTULAS ENTEROCUTANEAS
 FLUJO EN RELACION A PESO CORPORAL

FLUJO	PACIENTES	%
5% Y MAS	5	25
2 A 5%	1	5
1 A 2%	7	35
MENOS DE 1%	<u>7</u>	<u>35</u>
TOTAL	20	100

DEPTO. CIR. PED.

H. PED. C.M.N.

Después de revisar estos parámetros encontramos datos
 que son comunes y nos hicieron junto con los reportes -
 previos y los descubrimientos anteriores pensar que aquellos
 pacientes que presentan desde el inicio una fistula que es -
 superior al 2% de su peso o más de 500 ml. por metro cuadra-

do de superficie corporal en un paciente con menos de 50 kilogramos de peso corresponden a fistulas que se les puede catalogar como de alto flujo o gasto elevado y que aquellas que presentan un flujo inicial menos del 1% de su peso corporal y menos de 200 ml. por metro cuadrado de superficie corporal corresponden a fistulas catalogadas como de bajo flujo o gasto mínimo.

El tránsito intestinal de la boca a la fistula también se encontró rápido en los 6 pacientes que fallecieron siendo el mínimo de 20 minutos y el máximo de 1.30 horas las medidas de este tránsito se realizaron con carbón vegetal en el 70% de los casos y sólo en dos se utilizó bario.

La presencia de obstrucción distal a la fistula sólo se encontró en tres casos los cuales mantuvieron el flujo de la misma obligando al procedimiento quirúrgico como se reporta en la literatura (2,4) curando dos de nuestros casos y recidivando uno.

El absceso abdominal se encontró en 7 pacientes, correspondiendo 6 de ellos a los que fallecieron y asociándose a las alteraciones hidroelectrolíticas como hipocloronateremia y alcalosis metabólica, así como a la lesión de la piel que fué severa en los casos que mantenían un mayor flujo; pensamos que todos estos factores fueron la causa de la defunción de los pacientes por lo cual podemos inferir que el pronóstico está relacionado a los factores enunciados y son por orden de frecuencia el flujo alto de la fistula, los datos de

infección, los trastornos hidroelectrolíticos y las alteraciones metabólicas por bajo aporte calórico.

Encontramos que cuando una fístula mantiene un flujo superior al 2% o más del peso corporal por más de dos semanas teniendo además datos de infección, tiene mal pronóstico y es te es fatal si no se encuentra la causa del mismo.

Para poder medir el flujo de la fístula y además proteger a la piel no se ha encontrado un método idóneo sobre todo cuando se trata de fístulas de alto flujo por lo cual se ideó para nuestro medio una bolsa colectora para el mismo; de orina cuando la fístula tiene orificio pequeño o de ileostomía - cuando el orificio de la misma es mayor y se le hace pasar en sus extremos dos sondas, una con alma de alambre la cual se introduce hasta el orificio de la fístula y se le da la forma más conveniente y otra más corta que se deja en el fondo de la bolsa, ambas se conectan a aspiración continua favoreciendo la adhesión de la bolsa a la piel con lo que la colección del líquido y la protección son satisfactorios, se utilizó inicialmente este tipo de bolsa en ileostomía con buenos resultados y pensamos representa un método más para el manejo de la fístula de alto flujo. (figura 1)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

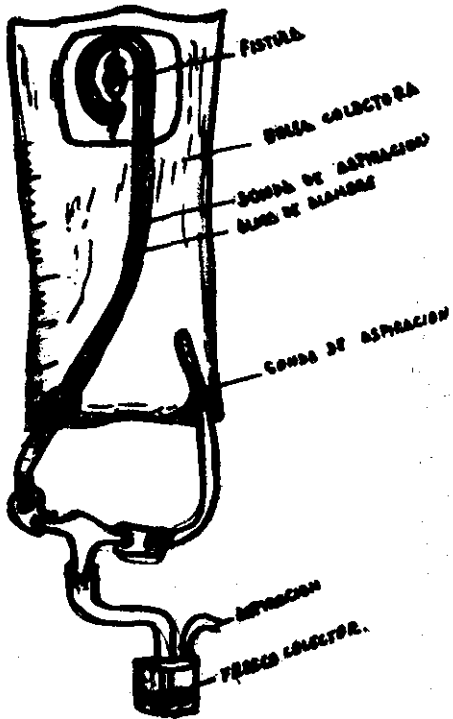


FIG.1



Finalmente diremos que el tratamiento con alimentación parental y dieta elemental dió buenos resultados en 12 pacientes aún cuando en 6 de ellos los requerimientos calóricos fueron inferiores a los requerimientos normales para su edad y menores aún para los que se ha reportado en la literatura en

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

la cual se expresa que el administrar mayor cantidad de calorías de las habituales da mejores resultados (7,8). (tabla 11)

**FISTULAS ENTEROCUTANEAS
EVOLUCION FINAL**

TABLA 11

Evolución	Casos	%
Remision con alimentacion parenteral	10	50
Remisión por cirugía	2	10
Fístula crónica	2	10
Fallecieron	6	30
TOTAL	20	100

Dto. Cir. Ped.
H. Ped. C.M.N.

PROTOCOLO DE MANEJO

El protocolo de manejo se ha dividido en 4 etapas o - fases para su mejor aplicación. (6)

FASE I o de ESTABILIZACION (primera semana)

- 1.- Instalar ayuno en cuanto se sospeche el diagnósti - tico o se establezca.
- 2.- Descompresión del tubo digestivo (sonda nasogás - trica, gastrostomía, sonda de Miller-Abbot).
- 3.- Corroborar la presencia de fístula (bililastic) y medir el tiempo de tránsito con carbón vegetal.
- 4.- Cuantificar estrictamente el flujo de la fístula y reportarlo diariamente por separado.
- 5.- Pesarse y medir al enfermo y realizar la toma de pe - so cada tercer día como mínimo.
- 6.- Proteger la piel periférica desde el inicio del - padecimiento, utilizando en caso de alto flujo la bolsa colectora.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

29

- 7.- Solicitar biometría hemática, exámen general de -
orina, electrolitos y proteínas totales así como
nitrógeno ureico y creatínina.

- 8.- Una vez establecido el diagnóstico y establecido
las características de las fístula iniciar alimentación
parenteral de preferencia con cateter venoso
central aplicado con técnica estéril rigurosa,
dando requerimientos habituales e incrementando -
progresivamente hasta tener un promedio de 150 calorías
por kilogramo de peso por día.
Si la fístula es de bajo flujo y con tránsito digital
se puede administrar alimentación elemental -
iniciando con escasa dosis y baja osmolaridad y -
consentación y aumentando progresivamente si no
hay incremento del flujo de la fístula la cual si
se presenta debe cambiarse a alimentación central.

- 9.- Transfundir cristaloides principalmente sodio en
los primeros días de instalada la fístula pudién-
dose aplicar al mismo tiempo que la alimentación
parenteral.

- 10.- Transfundir sangre total o paquete en caso de ameri-
tarlo.

- 11.- Iniciar gráfica de flujo, peso, superficie corpo-
ral, alimentación parenteral y datos de infección.

FASE II DEFINICION. (segunda semana)

- 1.- Fistulograffia o tránsito distal.
- 2.- Tránsito intestinal de bario.
- 3.- Tránsito intestinal con carbón vegetal
- 4.- Descartar complicaciones abdominales, obstrucción distal, absceso residual.
- 5.- Pedir nuevamente paraclínico de control.
- 6.- Continuar el mismo manejo de la fase I.

FASE III DECISION (tercera semana)

- 1.- Si hay disminución del flujo de la fístula, de los datos de infección y mejoría del peso se continua el mismo manejo.
- 2.- Si sucede lo contrario y se ha comprobado alguna complicación abdominal se valora el estado de la piel para realizar el procedimiento quirúrgico - indicado para corregir la complicación pero sin realizar ningún otro procedimiento en las asas - intestinales ni en la fístula sólo en caso muy - indispensable.
- 3.- Continuar alimentación parenteral y realizar hemo cultivos seriados.
- 4.- Transfundir plasma 2 veces a la semana.
- 5.- Administrar sulfato de Zinc 3 veces a la semana.
- 6.- Administrar ácidos grasos esenciales (intralipid) 200 ml. diarios o el 4% del total de calorías o - , aceite de maíz cuando se pueda administrar por via

oral.

- 7.- Vitáminas hidrosolubles y liposolubles así como ácido ascorbico.
- 8.- Mantener albúmina en niveles normales y vigilar anemia.
- 9.- Nuevos paraclínicos de control.
- 10.- Resto de tratamiento como en fase I
- 11.- Si hay estabilización, retirar sonda nasogástrica.

FASE IV DEFINITIVA (cuarta semana)

- 1.- Realizar tratamiento quirúrgico en caso de que la fístula mantenga el mismo flujo o haya disminuido poco, realizando de preferencia resección y anastomosis.
- 2.- Sólo iniciar las VO cuando la fístula tenga un flujo muy bajo y exista buen tránsito distal con dieta elemental y disminuir paulatinamente la alimentación parenteral, en caso de aumentar el flujo con esta maniobra dejar nuevamente en ayuno y valorar tratamiento quirúrgico.
- 3.- Iniciar la VO cuando el flujo de la fístula desaparezca completamente y el paciente tenga buen tránsito distal, iniciándose este paulatinamente.

RESUMEN

Se estudiaron 20 pacientes con fistulas enterocutáneas a las cuales se les midió el flujo y se relacionó al peso y superficie corporal del paciente, así como el manejo con alimentación parenteral y la relación con otras complicaciones como la infección.

Se estableció el porcentaje por medio del cual se calificó a la fistula de alto flujo o gastos elevados y de bajo flujo o gasto mínimo.

También se concluyó que el pronóstico de una paciente con gasto elevado en la fistula enterocutánea y que se asocia a infección, trastornos nutricionales e hidroelectrolíticos es fatal si no se corrigen estos por medios quirúrgicos en un lapso de 15 días.

Se revisan otros aspectos de las fistulas enterocutáneas sobre la mortalidad, el tratamiento instituido y el manejo quirúrgico.

C O N C L U S I O N E S

- 1.- LAS FISTULAS ENTEROCUTANEAS EN LA EDAD PEDIATRICA REPRESENTAN UNA COMPLICACION QUIRURGICA GRAVE QUE PUEDE PRESENTARSE EN CUALQUIER EDAD Y DEBIDA EN LA GRAN MAYORIA. DE LOS CASOS A LESION, INFECCION DEL PADECIMIENTO INICIAL O MAL MANEJO DE LAS ASAS INTESTINALES.
- 2.- EL TIEMPO DE PRESENTACION, EL SITIO, EL TIEMPO DE TRANSITO, EL FLUJO, LA LESION DE LA PIEL, LA DESNUTRICION Y LAS ALTERACIONES HIDROELECTROLITICAS ASI COMO LA INFECCION SIGUEN SIENDO LOS FACTORES QUE INTERVIENEN DIRECTAMENTE EN LA EVOLUCION DEL PADECIMIENTO.
- 3.- CUANDO EL FLUJO ES SUPERIOR AL 2% DEL PESO CORPORAL Y MAS DE 500 MILILITROS POR METRO CUADRADO DE SUPERFICIE CORPORAL CORRESPONDE A UNA FISTULA DE ALTO FLUJO O GASTO ELEVADO Y CUANDO EL FLUJO DE LA MISMA ES INFERIOR AL 1% DEL PESO Y MENOS DE 200 MILILITROS CORRESPONDE A UNA FISTULA DE BAJO FLUJO O GASTOS MINIMO EN UN PACIENTE POR ABAJO DE 50 KILOGRAMOS DE PESOS.

- 4.- ES DE MAL PRONOSTICO UNA FISTULA DE ALTO FLUJO CUANDO -
MANTIENE EL MISMO GASTO POR MAS DE 2 SEMANAS Y EMPEORA
SI EXISTEN DATOS AGRAVANTES.

- 5.- SE DEBE REALIZAR EXPLORACION QUIRURGICA Y BUSCAR LA CAU
SA DE LA PERSISTENCIA O AUMENTO EN EL FLUJO DE UNA FIS-
TULA DE GASTO ELEVADO CUANDO DURA MAS DE 1 A 2 SEMANAS.

- 6.- EL TRATAMIENTO DEBE INICIARSE INMEDIATAMENTE POSTERIOR
A ESTABLECERSE EL DIAGNOSTICO CON EL TIPO DE ALIMENTA -
CION QUE SE ESCOJA PERO EL APORTE DE CALORIAS ADMINIS -
TRADAS AL PACIENTE DEBE SER SUPERIOR A SUS REQUERIMIE^N-
TOS NORMALES.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Fekete, N.A.J.F. Duhamel, C. Lecoutre adn D. Pellerin. Enterocutaneous Fistulas of the Small Bowel in Children (25 casos). Journal of Pediatric Surgery 13:1, 1978.
- 2.- Lallamed D. Fistules digestives chez L'enfant. These Med. Paris 1968.
- 3.- Chapman, R, R. Foran J.E. Dunphy. Management of intestinal Fistulas Amer. Journal of Surgery. 108:157, 1964.
- 4.- Welch, C.E. Gastrointestinal Fistulas. Am. Surg. 30: 631, 1964.
- 5.- Nassos, T.P., J.W. Brassch. External Small Bowel Fistulas Surgical Clinics of North América. 51:687,1971.
- 6.- Edmunds, L.H. Jr. Williams, G.M. and Welch C.E. External gastrointestinal fistulae arising from de gastrointestinal tract. Ann. Surg. 152:445, 1960.
- 7.- Aguirre A., Fischer, J.E., and Welch, C.E. Role of surgery and hiperalimentación in therapy of gastrointestinal-cutaneous fistulas. Ann Surg. 180:393, 1974.
- 8.- Suriyapa C., Anderson, MC: A simple device to control - drainage from enterocutaneous fistulas. Surgery 70:455, - 1971.

- 9.- Roback, S.A., and Nicoloff, D.M. High output enterocutaneous fistulae of the small bowel. AM. J. Surg. 123:-317, 1972.
- 10.- Lorenzo, G.A. and Beal, I.M. Management of external - small bowell fistulae. Arch. Surg. 99:394, 1969.
- 11.- West, J.P. et al: A. Study of the causes and Treatment of External Postoperative Intestinal Fistulas. Surg. - Gynec-Obstet. 113:490.
- 12.- Bury, K.D. Stephens R.R., Randall H.T. Use of Clinically defined, liquid, elemental diet for nutritional manje - ment of fistulas of the alimentary tract. Am. J. Surg.- 121:174, 1971.
- 13.- Hallasz. N.A. Changing Patterns in the Management of - Small Bowel Fistulas. Amer. J. Surg. 136:61. 1978.
- 14.- MacFadyen, B.V., Stanley M.D. Dudrick F.A. Management of gastrointestinal fistulas with parenteral hyperali - mentation. Surgery. 74: 100, 1973.
- 15.- Stephens, R.V., Bury, K.D., de Luca, F.G. Randal, H.T. Use of an Elemental Diet in the Nutritional Management of Catabolic Disease in Infants. Amer. J. Surg. 123: - 374, 1972.
- 16.- Wolfe, B.M., Keltner, R.M., Willman V.L. Intestinal Fis - tula Output in Regular, Elmental and Intravenous Alimen - tation. Amer. J. Surgery. 124:803, 1972..
- 17.- Rocchio, M.A., Chung-ja Mo Cha, Hass, K.F., Randall - H.T. Use of Chemically Defined Diets in the Management of Patients waith Outpunt Gastrointestinal Cutaneus Fis - tula Amer. J. Surgery 127, 148, 1974.

- 18.- Lawson. L.J., Parenteral Nutrition in Surgery. Brit. J. Surg. 52:795, 1976.
- 19.- Ali, S.D., Leffall, L.D., Management of External Fustulas of the Gastrointestinal Tract. Amer. J. Surgery - 123:535, 1972.
- 20.- Miller, H.I., Dorn, B.C., Postoperative Gastrointesti - nal Fistulas Amer. J. Surgery. 116:382, 1968.
- 21.- Clark, D.F., Daniel W.W., Intestinal Fustulas Following pelvic exenteration. Am. J. Obst-Gynecol. 103:6, 1962.
- 22.- Firme, C.N., Paine, J.R. An Improved sump suction drain for the management of gastric and intestinal fustulas.- Surgery 47:436, 1960.
- 23.- Wolfman, E.Jr. Treviño, G. Heaps, D. An operative tech - nique of the Management of acute and cronic lateral - duodenal fistulas. Ann. Surgery. 159:563, 1964.
- 24.- Keyes, E.L., Middleman. I.C. The tratament of fistula - and obstruction of the small intestine by complete ex - clusión. Surg. Gynec-Obstet. 72:237, 1941.
- 25.- Lichtman, A.L., McDonald, J.R. Fecal fistula. Surg. Gi - necol-Obst. 78:449. 1944.
- 26.- Gordillo, P., Agua y Electrolfitos en Pediatria. Segun - da Edición, Libro de Texto.
- 27.- Silva, C.A, González, L.C., y Tsutsumi, F.J. Alimenta - ción endovenosa prolongada. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 29: 253, 1972.

- 28.- Dudrick S.J., Long Term. total parenteral nutrition - with growth, development, and positive nitrogen balance Surgery. 64:134, 1968.
- 29.- Silva, C.A., González, L.C., Mondragón, M.M. y Allende E. Simplificación al método de alimentación endovenosa Bol. Med. Hosp. Infat. Mex. 31: 173, 1974.
- 30.- Barrera, M.J. Silva S.C., González L.G., las grasas en la alimentación parenteral. Cuadernos de Nutrición. 1: 321, 1976.
- 31.- Barnett, W.O.,: Complication of small intestinal surgery. Philadelphia, 1967. P. 441.
- 32.- Harbison, S.P., The principle of complete Exclusion in fistulas of the small intestinal fustulas. Surgery 28: 384, 1950.
- 33.- Albright, H.L. and Leonard, F.C. Duodenal fistula, problems in manajement. Ann, Surgery 132: 49, 1950.
- 34.- Case, T.C. External post Operative fecal fistula. Am. - J. Surg. 95:51, 1951.
- 35.- Cilp. R. External duodenal fistula. Ann Surgery, 78, - 725, 1963.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN