



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**Facultad de Medicina
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Hospital General Centro Médico
"LA RAZA"**

**Evaluación Histopatológica del
Colon Interpuesto en
Pacientes Pediátricos**

T E S I S

**Que Para Obtener el Título de:
CIRUJANO PEDIATRA**

P R E S E N T A:

Dr. Ricardo Chávez Vargas

**ASESORES: DR. JAIME A. ZALDIVAR CERVERA
DR. JOSE VELAZQUEZ ORTEGA
DR. VICTOR MONROY HERNANDEZ
DRA. ROSALIA AUSTRIA MIRELES**



IMSS México, D. F.

1995



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
CENTRO MÉDICO LA RAZA
HOSPITAL GENERAL

Facultad de Medicina
Hospital General
Departamento de Enseñanza e Investigación

Dr. José Luis Matamoros Tapia
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA
C.M.N. LA RAZA
DIR. DE EDUC. E INV.
IMSS MAT 3135934





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**Facultad de Medicina
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Hospital General Centro Médico
"LA RAZA"**

**Evaluación Histopatológica del
Colon Interpuesto en
Pacientes Pediátricos**

T E S I S

**Que Para Obtener el Título de:
CIRUJANO PEDIATRA**

P R E S E N T A:

Dr. Ricardo Chávez Vargas

**ASESORES: DR. JAIME A. ZALDIVAR CERVERA
DR. JOSE VELAZQUEZ ORTEGA
DR. VICTOR MONROY HERNANDEZ
DRA. ROSALIA AUSTRIA MIRELES**



IMSS México, D. F.

1995

A Mis padres :

A quienes debo todo
lo que he logrado.

A mi esposa :

Por todo su amor y
comprensión;por hacer
hermosos los momentos
dificiles...Te amo.

A Ricky y Ale :

Mis hijos,que con su
amor,sin darse cuenta
son motivo de mi supe
racion constante.

EVALUACION HISTOPATOLOGICA

DEL COLON INTERPUESTO EN

PACIENTES PEDIATRICOS.

INDICE

INTRODUCCION	1
RESUMEN	3
OBJETIVO	4
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
MATERIAL Y METODOS	12
TIPO DE ESTUDIO	17
ANALISIS ESTADISTICO	18
CONSIDERACIONES ETICAS	19
RESULTADOS	20
DISCUSION	38
CONCLUSIONES	41
BIBLIOGRAFIA	42

INTRODUCCION

Ante la presencia de incapacidad funcional esofágica-- (cáustica, péptica o congénita), surge la necesidad de re-- establecer la alimentación oral, para lo cual existen di-- ferentes métodos quirúrgicos de reemplazo esofágico, de -- los cuales la interposición de colon, demuestra tener bue-- nos resultados en pacientes pediátricos.

Sin embargo, la presencia de reflujo gastrocolónico se -- ha documentado en la mayoría de los pacientes, por medio -- de estudio fluoroscópico y gamagráfico, además de conocer-- se la actividad motora limitada del segmento interpuesto-- considerada en la mayoría de las series como un conducto-- pasivo.

Basados en estas observaciones, es comprensible esperar -- que existan alteraciones histopatológicas en el segmento -- colónico interpuesto, las cuales pueden ser condicionadas-- principalmente por el cambio anatómico del órgano, modifi-- cación en función y el reflujo gastrocolónico persistente

El objetivo del presente trabajo, es conocer los cambios histopatológicos en el colon interpuesto, al estudiar áreas específicas en su histología como són : arquitectura glandular, mucoproducción, tipo de infiltrado inflamatorio además de investigar cambios compatibles con atrofia y metaplasia.

Por medio de esta investigación, nos proponemos obtener una idea clara de la respuesta histológica del colon interpuesto, con posibilidades de abrir nuevas líneas de manejo medico y/o quirúrgico, encaminados a mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

RESUMEN

La interposición de colon, es un procedimiento establecido de reemplazo esofágico cuando este presenta incapacidad total, orgánica o funcional. Treinta pacientes pediátricos portadores de interposición colónica fueron estudiados mediante endoscopia y toma de biopsias de unión cologástrica y tercio inferior del segmento interpuesto, con el propósito de evaluar su morfología y función histológica. No existió predominio de sexo, la media de edad fue de 5.8 años con un promedio de años de portador del segmento interpuesto de 5.6 años. En el estudio histológico predominó el infiltrado inflamatorio crónico linfoplasmocitario leve de adaptación; la mucoproducción del segmento interpuesto se conserva normal en 66.6% de los casos; la arquitectura glandular se conserva inalterada en el 80% de los casos; no existen cambios compatibles con atrofia o metaplasia; las tinciones histoquímicas de azul alciano y aciperiódico de Schiff demuestran adecuada adaptación con producción inalterada en las características del moco, en 95% de los pacientes.

OBJETIVO

Evaluar en pacientes pediátricos, la arquitectura histológica del colon interpuesto, mediante el estudio de biopsias e histoquímico.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

La interposición de colon, es un procedimiento conocido para sustituir al esófago, después de enfermedades benignas o malignas, particularmente en pacientes adultos (figuras 1 y 2). En los niños, las indicaciones más frecuentes son la incapacidad funcional esofágica cáustica y péptica además de ausencia congénita de órgano con segmento largo (1).

Diversas técnicas de sustitución esofágica han sido efectuadas por problemas en general benignos y de compleja solución (2,4), de todas estas, la sustitución con el empleo de colon interpuesto ha demostrado en la mayoría de las series, grandes ventajas y mejores resultados (5,6).

El colon interpuesto se somete a cambios como son: nuevo sitio anatómico, función como órgano de paso alimentario, que favorece mayor tiempo de contacto con ellos y estímulo ácido por reflujo gastrocolónico persistente (7).

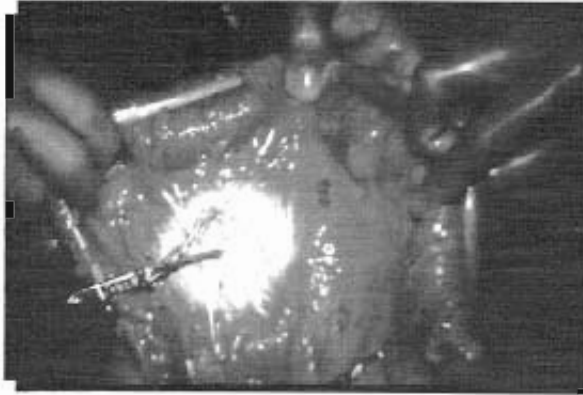


figura 1.-técnica quirúrgica con exploración de la vasculatura del segmento a interponer.

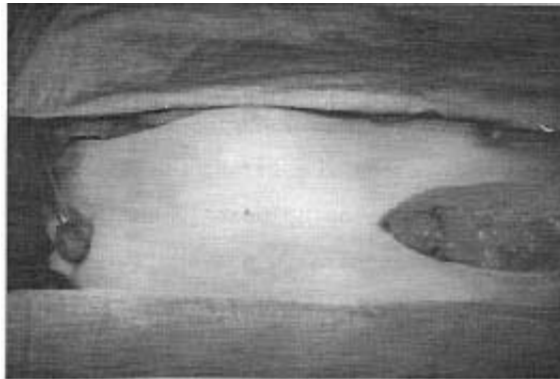


figura 2.-técnica quirúrgica con visualización de anastomosis cologástrica y esofagostomía.

Una variedad de estudios diagnósticos, (figuras 3 y 4)- entre los que se incluye a la manometría, endoscopia, PHmetría y cineradiografía, han sido utilizados para la evaluación del colon interpuesto (8,9).

Más recientemente, el uso de medicina nuclear, permitió el monitoreo prolongado en la actividad motora secuencial del colon interpuesto y demostró que la gran mayoría de estos pacientes, presentan estímulo ácido por reflujo gastrotrocólico, además de actividad peristáltica aclaratoria- principalmente en colon interpuesto isoperistáltico (10,- 11). (esquema 1).

La utilización de técnicas histoquímicas enfocadas al análisis del epitelio columnar esofágico, de pacientes con enfermedad por reflujo gástrico y esófago de Barret secundario, han demostrado alteración en la producción de mucinas, que se correlaciona con diferentes tipos de metaplasia (12-17).



Figura 3.-estudios empleados en la valoración del colon interpuesto.

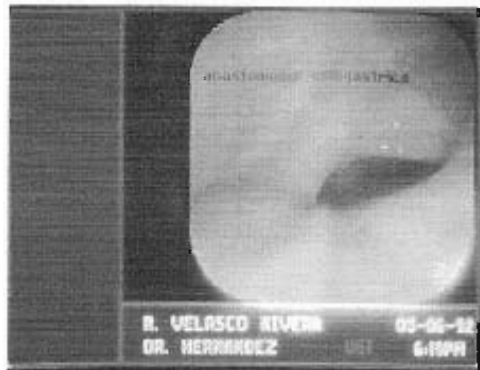
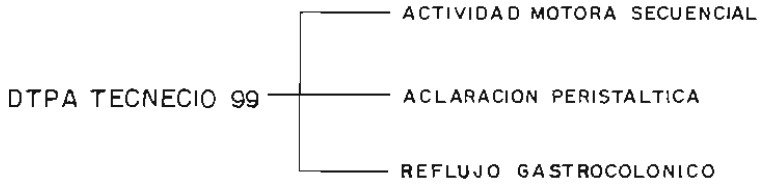


Figura 4.-estudio endoscópico que demuestra una anastomosis cologástrica amplia.

ESQUEMA NUMERO 1.

REFLUJO GASTROCOLONICO

MEDICINA NUCLEAR



Basados en las observaciones de los cambios de adaptación que sufren los segmentos o reservorios ileales en las vías urinarias, es factible pensar que en forma similar, el colon interpuesto sufre cambios a nivel de su arquitectura histológica. No existen estudios en la literatura médica, de seguimientos a largo plazo en pacientes pediátricos, desde este particular punto de vista (18).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existe consenso general en la literatura mundial, que el colon es el órgano "ideal" para sustituir al esófago en pacientes pediátricos con incapacidad esofágica orgánica o funcional. En nuestro Servicio, se han realizado diferentes protocolos de estudio con fines diagnósticos, en los que se comprueba la actividad motora del segmento interpuesto, el aclaramiento peristáltico y el reflujo gastrocolónico persistente.

Hasta el momento se desconoce si existen cambios en la histología del colon interpuesto, ¿de tipo metaplasico?, ¿cuanto tiempo después del procedimiento quirúrgico -- tardarán en aparecer estos cambios?, y si estos ¿guardan relación con la sintomatología de la mayoría de nuestros pacientes?.

VII MATERIAL Y METODOS

UNIVERSO DE TRABAJO

Se recopilaran datos de estudios histopatológicos en pacientes pediátricos con interposición de colon y reflujo gastrocolónico sintomático, que ingresaron al Servicio de Cirugía Pedlátrica del Hospital General Centro Medico "La Raza" del Instituto Mexicano del Seguro Social, durante el lapso de enero de 1992 a diciembre de 1994.

CRITERIOS DE INCLUSION

Expedientes de pacientes con:

- 1.- interposición de colon menores de 15 años.
- 2.-interposicion de colon y reflujo gastrocolónico sintomático.
- 3.-edad pediátrica de ambos sexos.
- 4.-interposicion de colon que autorizaron el procedimiento de toma de biopsia endoscópica.

CRITERIOS DE NO INCLUSION

Expedientes de pacientes con :

- 1.-interposición de colon,a los que se realizo endoscopia mas toma de biopsias con resultado consignado como muestra insuficiente.
- 2.-sustitución esofagica en los que se interpuso otro tipo de organo(tubo gastrico,yeyuno,íleon).
- 3.-interposición de colon asintomáticos.
- 4.-intervencion quirurgica en otra Institución.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Expedientes de pacientes con:

- 1.-reintervencion quirurgica de un segundo segmento colónico.
- 2.-procedimientos quirurgicos de derivación interna a nivel gastrico.
- 3.-patologia concomitante abdominal que favorezca el reflujo gastrocolonico.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO
SOCIAL
CENTRO MEDICO "LA RAZA".
CIRUGIA PEDIATRICA

ENCUESTA DESCRIPTIVA PACIENTES CON INTERPOSICION DE COLON Y
REFLUJO GASTROCOLONICO SINTOMATICO.

HOJA DE CAPTACION DE DATOS.

FECHA _____
NOMBRE _____ CEDULA _____
EDAD _____ SEXO _____
FECHA DE REALIZACION DE INTERPOSICION _____
DIAGNOSTICO PREOPERATORIO _____
SEGMENTO COLONICO EMPLEADO _____
LAPSO ENTRE LA CIRUGIA Y TOMA DE BIOPSIAS _____
FECHA DE TOMA DE BIOPSIAS _____
NIVEL ANATOMICO DEL SITIO DE BIOPSIAS _____
NUMERO DE BIOPSIAS TOMADAS _____
DIAGNOSTICO ENDOSCOPICO MACROSCOPICO _____
TINCIONES EMPLEADAS :AZUL ALCIANO _____ PAS _____
HEMATOXILINA Y EOSINA _____
RESULTADOS HISTOPATOLOGICOS DE BIOPSIAS :
TIPO DE INFILTRADO INFLAMATORIO _____
ARQUITECTURA GIANDULAR _____ MUCOPRODUCCION _____
ATROFIA _____ METAPLASIA _____
FLORA DACTERIANA _____

METODOLOGIA

Posterior a la investigacion de nuestras fuentes de información, se captaron un total de 30 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, portadores de colon interpuesto, con estudio gamagrafico positivo para reflujo gastrocolonico captado mediante gamacamara Siemens, sintomáticos en edad pediátrica, a los cuales se realizó estudio endoscopico con fibroscópio flexible Olympus mas toma de biopsias de union cologástrica y colon interpuesto a 5 y 10 centimetros de esta.

A todas nuestras muestras histopatologicas, se les realizaron tinciones de histoquimica como el acido peryodico de Schiff y azul alciano con la finalidad de valorar posibles cambios en las características del moco cólonico, además de tinción de hematoxilina-eosina (esquema 2).

REFLUJO GASTROCOLONICO

TINCIONES

- HEMATOXILINA YEOSINA
- AZUL ALCIANO — SIALOMUCINAS COLONICAS
- PAS CON DIASTASA — MUCOSUSTANCIAS NEUTRAS

TIPO DE ESTUDIO

-OBSERVACIONAL.

-RETROSPECTIVO.

-TRANSVERSAL.

-DESCRIPTIVO.

-(ENCUESTA DESCRIPTIVA).

VIII ANALISIS ESTADISTICO

Se realizara mediante medidas de tendencia central, porcenta--
je y la presentación de resultados se hara por medio de cuadros--
gráficas y tablas.

IX CONSIDERACIONES ETICAS

El presente trabajo no viola ninguno de los principios básicos de la investigación en seres humanos, establecido por la Asamblea Medica Mundial en la declaración de Helsinski, 1964; ni de las revisiones hechas por la misma Asamblea en Tokio, 1975; Venecia 1983; y Hong-Kong en 1989.

Por otra parte, la investigación se apega a la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Investigación para la Salud (Titulo quinto), y a las normas dictadas por el Instituto Mexicano del Seguro Social para este mismo fin.

Tambien respetara los principios bioeticos de autonomia, beneficencia y justicia.

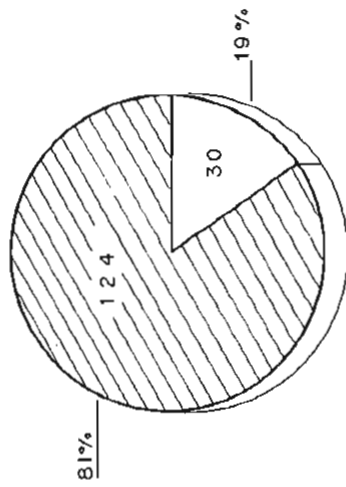
RESULTADOS

Un total de 30 estudios histopatológicos de pacientes con sustitución esofágica mediante colon interpuesto, -- fueron investigados al documentarse el diagnóstico de -- reflujo gastrocolónico (esquema 3), mediante la toma de -- biopsias endoscópicas a nivel de unión cologástrica y a -- 5 y 10 centímetros de esta (figuras 5 y 6); las causas -- globales motivo de la sustitución esofágica fueron: inca- -- pacidad funcional esofágica cáustica en 60%, peptica en 23.3% y ausencia congénita de órgano en el 16.6% (esquema 4).

El segmento colónico utilizado fue colon derecho iso- -- peristáltico (18 pac=60%) e izquierdo (12 pacientes 40%) -- (figuras 7 y 8). El rango de edad en los pacientes fue -- entre 2 y 15 años con una media de 5.8 años; en cuanto al -- tiempo de portador de colon interpuesto, vario entre 2 y -- 15 años con una media de 5.6 años (graficas 1 y 2). No -- existió predominio de sexo.

ESQUEMA NUMERO 3

REFLUJO GASTROCOLONICO
NUMERO DE PACIENTES



Total de pacientes: 154
1979 - 1994

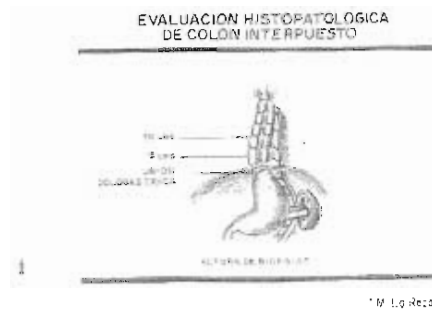


figura 5.-dibujo que ilustra una interposición colónica y señala altura y sitio de biopsias.



figura 6.-imagen de técnica quirúrgica con segmento colónico preparado para interposición.

ESQUEMA NUMERO 4.

REFLUJO GASTROCOLONICO

ETIOLOGIA

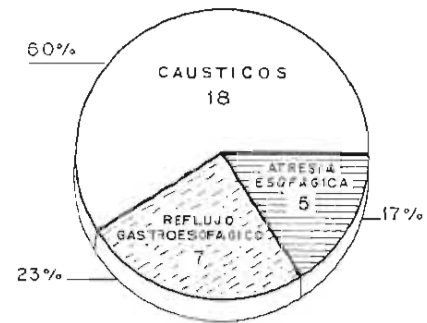




figura 7.-dibujo que ilustra el segmento colónico utilizado en nuestros pacientes.

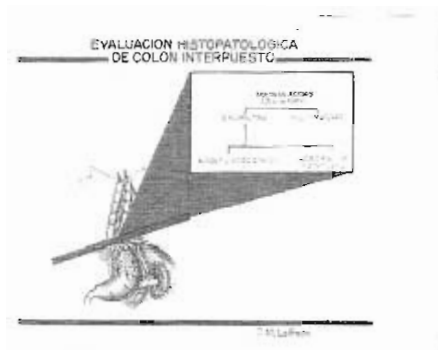
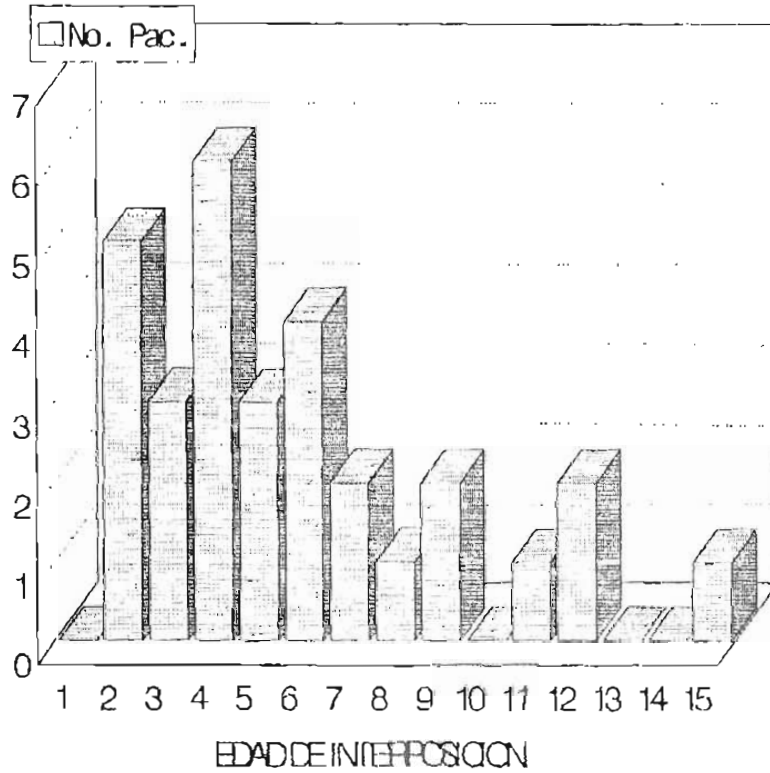


figura 8. dibujo que ilustra una interposición colónica y producción sostenida de mucosustancias.

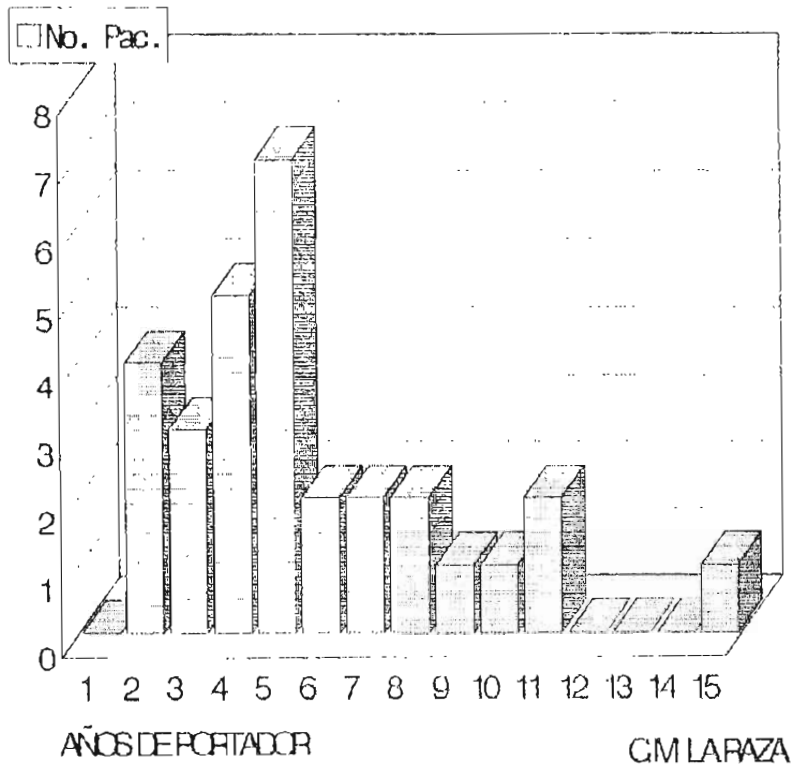
COLON INTERPUESTO EVALUACION HISTOPATOLOGICA



GRAFICA NUMERO 1 C.M. LA RAZA

COLON INTERPUESTO

EVALUACION HISTOPATOLOGICA



GRAFICA NUMERO 2.

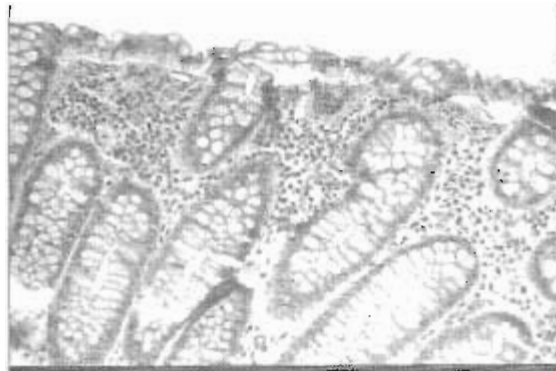
Al evaluar las diferentes áreas histopatológicas con -- microscopio de luz y tinción de hematoxilina-eosina se observó que el tipo de infiltrado inflamatorio predominante es el crónico linfoplasmocitario de adaptación leve en 46.6% de los pacientes, moderado en 20.6%. No existió en ninguna de las biopsias infiltrado inflamatorio agudo puro, y el infiltrado inflamatorio mixto fue identificado en el -- 32.8% (esquema 5), (microfotografías 1 y 2).

Se evaluó la mucoproducción colónica, encontrándose normal en el 60% de los pacientes, aumentada en el 6.6% y disminuida en el 33.4% de los casos. (esquema 6), (microfotografías 3 y 4).

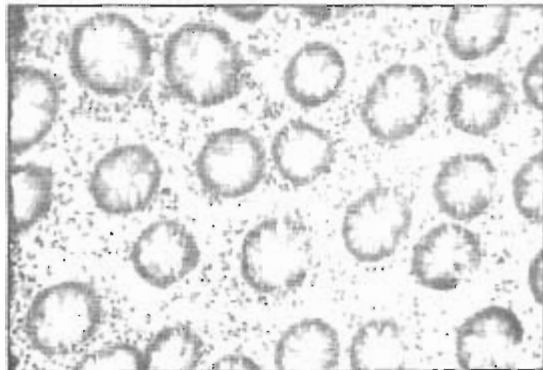
La arquitectura glandular se conserva inalterada en el 80% y alterada en el 20% de los casos (esquema 7), (microfotografía 5); es importante señalar, que en ningún paciente se observó histopatología compatible con atrofia o metaplasia (esquema 8), (microfotografía 6).

REFLUJO GASTROCOLONICO
HISTOPATOLOGIA

INFILTRADO INFLAMATORIO	LEVE	MODERADO	SEVERO
AGUDO	0%	0%	0%
CRONICO	46.6%	20.6%	0%
MIXTO	25.2%	3.3%	3.3%



microfotografia 1.-infiltrado inflamatorio crónico linfoplasmocitario de adaptación moderado.



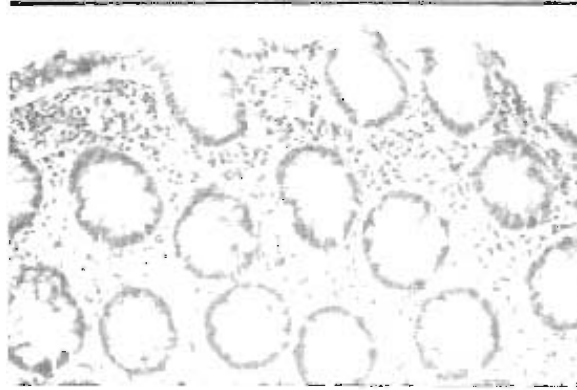
microfotografia 2.-infiltrado inflamatorio crónico leve linfoplasmocitario, con escaso edema de lámina-propia y mínima congestión vascular.

ESQUEMA NUMERO 6.

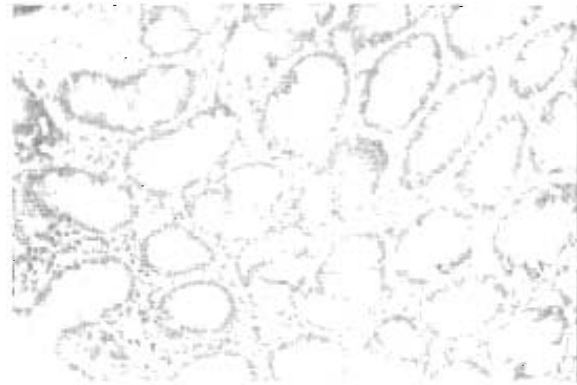
REFLUJO GASTROCOLONICO

HISTOPATOLOGIA

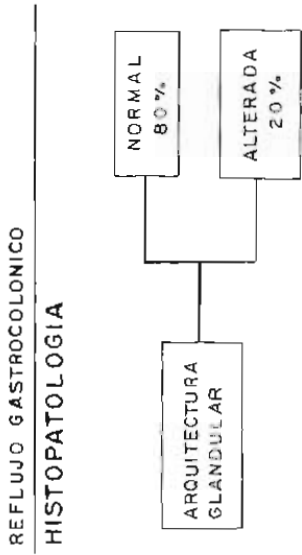
	AUMENTADA	CONSERVADA	DISMINUIDA
MUCOPRODUCCION	6.6%	60%	33.3%



microfotografía 3.-mucoproducción conservada, con celularidad caliciforme de 95% en la glandula, con función y excreción normal.

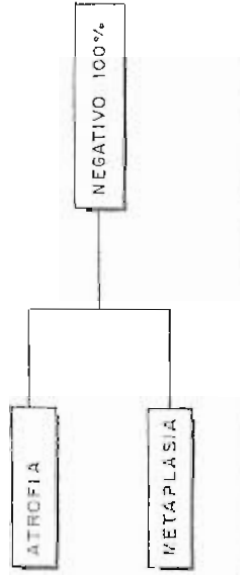


microfotografía 4.-imagen que demuestran disminución en el número de células glandulares y mucoproducción.

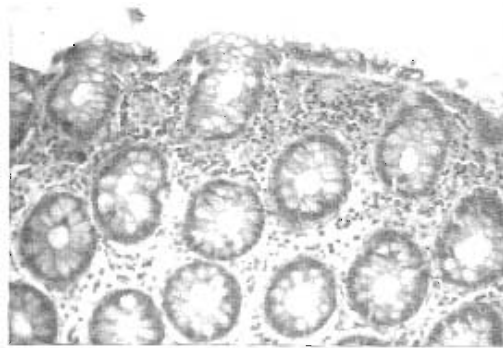


ESQUEMA NUMERO 7.

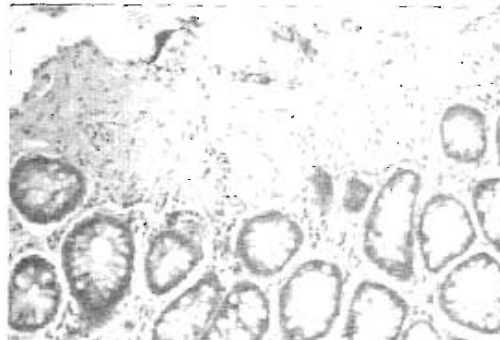
REFLUJO GASTROCOLONICO
HISTOPATOLOGIA



ESQUEMA NUMERO 3.



microfotografia 5.-arquitectura glandular normal, manteniéndose la forma tubular específica de las glándulas mucoproduktoras y su celularidad.

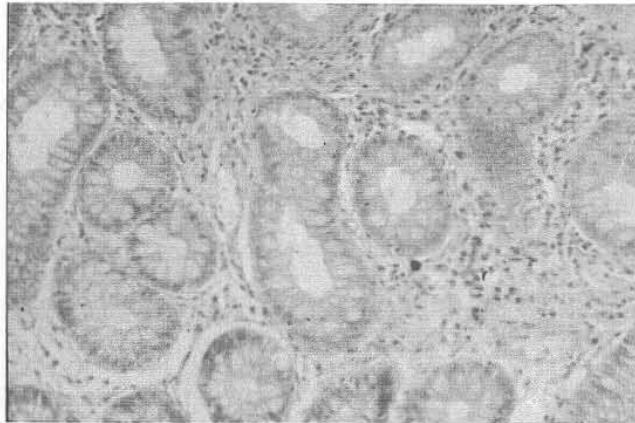


microfotografia 6.-histología conservada del colon interpuesto, negativo para atrofia o metaplasia.

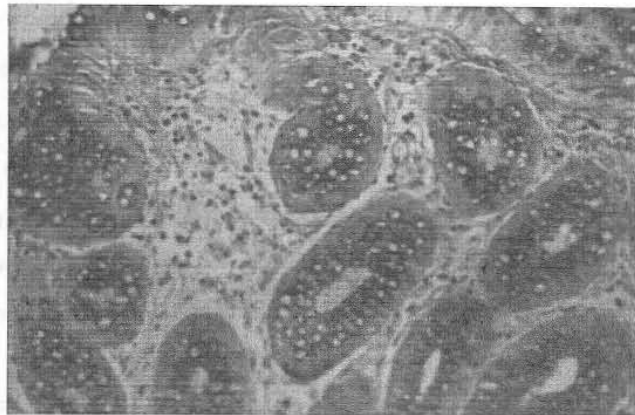
El empleo de las tinciones especiales fue azul alciano-positiva en todos los casos, prueba fiel de producción sostenida de mucinas acidas en el segmento interpuesto (microfotografía 7). La tinción de ácido peryodico de Schiff fue negativa en 28 pacientes y positiva en 2. (microfotografías 8 y 9).



microfotografía 7.-tinción de azul alciano positiva en segmento interpuesto;representa producción sostenida de sustancias mucoides acidas.



microfotografía 8.-tincion de ácido peryodico de Schiff
negativa en el 94.2% de los pacientes.



microfotografía 9.-tincion de ácido peryodico de Schiff--
positiva en el 5.8% de los pacientes que sugiere
una variación en el PH del moco colónico.

DISCUSION

El presente estudio demuestra signos microscópicos de inflamación en la mucosa del colon interpuesto, predominantemente de tipo crónico linfoplasmocitario de adaptación el cual manifiesta la reacción del tejido vivo vascularizado, ante una situación de estrés dada por diferentes factores :cambio en localización del colon y demandas funcionales (órgano de paso, con mayor tiempo de contacto con alimentos), diferente flora microbiana (presencia de *Helicobacter pilory* en todas las muestras histológicas estudiadas) y -- estímulo constante irritativo del reflujo gastrocolónico -- con deficiente aclaramiento peristáltico colónico.

En cuanto a la capacidad de sintetizar y producir mucosustancias ácidas por las células caliciformes, valorado -- por el porcentaje total de células en una glándula, que se mantienen con producción activa de moco y expresión a la luz glandular (mucoproducción), encontramos que un 60.0 % -- de los pacientes, continúan independientemente del tiempo -- de realizada la interposición, con producción normal de moco e inclusive aumentada (6.6%), aunque es significativo -- que un 33% si manifiesten disminución en la mucoproducción

como resultado del estrés a que es sometido el órgano --
transplantado, el cual sin embargo no deja de preservar su-
función.

El colon mantiene la forma tubular específica de las --
glandulas mucoproductoras, con celularidad caliciforme ac--
tiva en el 95% de estas (arquitectura glandular); 80% pre--
servan además de función, la forma típica del órgano.

Las posibilidades de desarrollar atrofia, con disminu -
ción del tamaño celular por pérdida de sustancia celular -
dada como una respuesta adaptativa secundaria a una proba-
ble disminución en función, flujo sanguíneo o envejecimien-
to no se dio en ninguno de nuestros pacientes; asimismo la-
sustitución reversible de un tipo celular adulto es reem--
plazada por otro tipo celular adulto (metaplasia), proceso
de sustitución adaptativa de células mas sensibles al es -
trés, por células que soportan condiciones ambientales ad -
versas, no se dio en ningún caso, lo que confirma que el ---
colon provee un conducto durable y resistente como susti--
tuto esofagico en casos de completa incapacidad funcional-
u orgánica.

Al realizar tinciones especiales de histoquímica a todas nuestras biopsias, con la finalidad de valorar posibles cambios en las características del moco colónico, normalmente de PH ácido (azul alciano positivo), no se encontraron alteraciones; en cambio la tinción de ácido peryodico de Schiff, generalmente utilizado para tinción de mucosustancias neutras características del estómago y sustancias ácidas intensamente sulfatadas fue negativo en el 94.2 % de los casos y positivo en el 5.8%, lo que sugiere que existió una variación del PH en el moco colónico, de ser característicamente ácida debilmente sulfatada a intensamente sulfatada.

Es factible estudiar nuevas líneas de investigación en base a los hallazgos encontrados en el presente estudio -- específicamente flora bacteriana y probables alteraciones en el PH del moco colónico del órgano transplantado.

CONCLUSIONES

El colon interpuesto como sustituto esofágico, presenta una adecuada respuesta histopatológica de adaptación, a la irritación acido péptica continua y otros factores que lo someten a estrés.

El tiempo no es un factor primordial que modifique en forma significativa, la histología y funcionalidad del colon interpuesto.

El colon interpuesto no es susceptible de sufrir alteraciones histopatológicas de tipo atrofico o metaplásico.

XIII BIBLIOGRAFIA

- 1.- Stone M, Mahour G, Weitzman J: Esophageal replacement with colon interposition in children. *Ann Surg* 1986;203:346-51.
- 2.- Spitz L: Gastric transposition for esophageal substitution in children. *J Pediatr Surg* 1992;27:252-9.
- 3.- Wilkins E: Long-segment substitution for the esophagus. *Ann Surg* 1980;192:722-5.
- 4.- Wright C, Cushman A: Jejunal interposition for benign esophageal disease. *Ann Surg* 1987;205:54-60.
- 5.- Isolauri J, Helin H, Markkula H: Colon interposition for esophageal disease: histologic findings of colonic mucosa after a follow-up of 5 months to 15 years. *Am J Gastroenterol*. 1991;86:277-80.
- 6.- Curet M, Ferguson M, Little A, Skinner D: Colon interposition for benign esophageal disease. *Surgery*. 1987;102:568-74.
- 7.- Isolauri J, Markkula H, Autio V: Colon interposition in the treatment of carcinoma of the esophagus and gastric cardia. *Ann Thorac Surg* 1987 43:420-24.
- 8.- Sieber A, Sieber W: Colon transplants as esophageal: Cinerradiographic and manometric evaluation in children. *Ann Surg* 1969; 203:346-51.

- 9.- Goldman H, Antonioli D: Mucosal biopsy of the esophagus, stomach and proximal duodenum. *Hum Pathol* 1982;13:423-48.
- 10.- Isolauri J, Koskinen M, Markkula H; Radionuclide transit in patients with colon interposition. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1987;94:521-25.
- 11.- Osorio R, Zaldivar J: Utilidad de la gammagrafia con Tecnecio ^{99m} en la valoración del aclaramiento y del reflujo gastrocolónico en niños con interposición de colon para el reemplazo del esófago. Tesis Recepcional Centro Medico "La Raza" IMSS -- 1992.
- 12.- Lapertosa G, Barrachini P, Fulcheri E: Mucin histochemical analysis in the interpretation of Barrett's esophagus. *A J C P* --- 1992;98:61-6.
- 13.- Chejfe J, Schnell T, Sontag S: Barrett's esophagus a preneoplastic disorder. *Am J Clin Pathol*. 1992;98:61-6.
- 14.- Sheahan D, West A: Sulfated mucosubstances in Barrett's (columnar cell) esophageal mucosa. *Gastroenterology* 1981;80:1282.
- 15.- Jass J: Mucin histochemistry of the columnar epithelium of --- the oesophagus: a retrospective study. *J Clin Pathol* 1981;34:-- 866-70.
- 16.- Gottfried M, McClave S, Boyce W: Incomplete metaplasia in the -- diagnosis of columnar lined esophagus (Barrett's esophagus)-- 1989;92:741-46.

- 17.-Cooper J,Wilkins B:Barrett's esophagus in children:a histologic and histochemical study of 11 cases.J Pediatr Surg 1987; 22: 191-6.
- 18.-Deane AM,Woodhouse CRJ,Parkinson MC: Histological changes in ileal conduits.J Urol 1984;132:1108-11.