

11209
29/55



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL REGIONAL "GRAL. IGNACIO ZARAGOZA"
I. S. S. S. T. E.**

**TECNICAS COMPARATIVAS DE ANASTOMOSIS
MANUALES DEL TRACTO GASTROINTESTINAL**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN

CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:

DR. MARCO ANTONIO GONZALEZ ACOSTA

MEXICO, D. F.

1988



FALLA DE ORIGEN



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.

INDICE.

	PAGINA
INTRODUCCION	1
MARCO HISTORICO	3
GENERALIDADES	5
Definición	5
Indicaciones	5
Biología de la cicatrización	6
Técnicas y tipos de anastomosis	9
Materiales de sutura	16
OBJETIVOS DEL ESTUDIO	19
MATERIAL Y METODOS	20
RESULTADOS	21
DISCUSION	29
CONCLUSIONES	34
RESUMEN	36
BIBLIOGRAFIA	37

INTRODUCCION.

En un mundo que aún no tiene una edad madura, vemos -- adultos que en su ciega búsqueda de algún valor, siguen una línea de conducta que há amenazado a otras personas desde -- épocas muy remotas con lesiones sobre su integridad física. El avance socioeconómico, cultural y tecnológico creado por el ser humano há perfeccionado e inclusive estilizado métodos y mecanismos de ataque físico.

Antes de la era cristiana las lesiones intestinales se encontraban ya dentro de la patología reconocida y manejada por los médicos de aquel tiempo; ocasionadas estas principalmente por traumatismos penetrantes por arma blanca. Los avances científicos de la gastroenterología permitieron el reconocimiento de lesiones inflamatorias, vasculares y neoplásicas del aparato gastrointestinal, que ameritarían manejo resectivo desplazando estadísticamente las indicaciones de -- resección por traumatismos (11,20).

Hoy en día es aceptado universalmente el uso de aparatos mecánicos en la realización de anastomosis del tracto -- gastrointestinal, por las ventajas comprobadas que presentan sobre las anastomosis manuales (25,27,28,29), desgraciadamente en el instituto; por diferentes causas no contamos con dichos instrumentos, por lo que decidí realizar una investigación sobre la realización de anastomosis manuales tomando un sin número de factores en cuenta y poder definir las técni-

2.

cas y los materiales específicos para la ejecución de una --
anastomosis, de acuerdo a la entidad patológica que se nos--
presente y que resulte en un beneficio a nuestro paciente.

MARCO HISTORICO.

Las suturas intestinales son conocidas desde la era de los Vedas Indúes elaboradas las mismas con hilos de algodón, posteriormente Hipócrates (460 A.C.), postula que el suturar heridas intestinales extensas o transversales era necesariamente mortal pero en cambio heridas pequeñas y longitudinales tenían mejor evolución; Celso (15 D.C.) menciona que el suturar heridas de intestino delgado causaría la muerte por oclusión y unicamente recomienda la sutura del colon y el cierre de fístulas entéricas mediante ligadura simple; Galeno (160 D.C.) no recomendaba suturar el intestino pero en cambio si la pared gástrica (18); en el año 970 de nuestra era el árabe Abul-Kasem utiliza como material de sutura hilos de intestino de animal substituyendo el algodón y las cabezas de hormiga gigante que se aplicaban a las suturas intestinales (19); en 1265 Guglielmo di Salicitti en Italia inicia el surgete continuo elaborado de "tripa" de animal en suturas intestinales en un solo plano y abandona las suturas separadas (1,9,31); las grapas como material de sutura mecánica son empleadas por Michel y Guilleme en el siglo XVI (1) mientras en Francia Archimateus y Petrocellus ideaban una prótesis con traquea de ganso para efectuar anastomosis intestinales, lo que Litte en 1710 desapruueba y propone el hacer las anastomosis sin el empleo de la misma (1,9); en el año 1715 Randohr efectúa la primera anastomosis por telescopamiento y Duverger 25 años después realiza la primera anastomosis intestinal término-terminal adosando todas las capas

de los bordes intestinales (8); Benjamin Travers en 1812 demostró muy claramente que las anastomosis intestinales con bordes evertidos efectuadas en perros podían "curar muy satisfactoriamente;" Lembert una década después demostraba que el colocar los puntos seromusculares invaginantes lograba una adecuada hermeticidad y continuidad en las anastomosis (8,9,10); la primera anastomosis intestinal látero-lateral fué -- descrita por Maisonneuve en 1852, cuando Halsted demostró la importancia de incluir la submucosa para que la sutura "curara" favorablemente y propone la sutura discontinua en "U" y el método cerrado de anastomosis (8,10); Humer Hult en 1908 introduce el primer instrumento abrochador mecánico para efectuar anastomosis intestinales (29); Careiro en 1949 realiza un estudio de hemicolectomía derecha con ileotransverso anastomosis de primera intención basándose en las publicaciones de Ruybard que un siglo antes había realizado anastomosis colónicas de primera intención no obteniendo buenos resultados (1,2), Echeverria publica en 1970 el uso de materiales adhesivos en forma experimental para realizar anastomosis sin resultados satisfactorios (7); en 1978 Chassing realiza una amplia comparación de las anastomosis mecánicas con grapas y los métodos manuales, generalizandose el uso de las primeras a partir del año de 1982.

GENERALIDADES.

I. DEFINICION.

La palabra anastomosis deriva del griego "anastomosis" que significa embocadura. El concepto médico de anastomosis intestinal se podría definir como la unión hermética y permeable de dos segmentos del tracto intestinal, con el fin de permitir el tránsito a través de este (8).

II. INDICACIONES.

La resección de una parte del intestino seguida de una anastomosis inmediata o mediata; o la derivación intestinal sin resección, son necesarios en una variedad de estados patológicos: 1) atresia o estenosis congénita del intestino -- delgado, 2) lesiones traumáticas del estómago, intestino delgado o colon que dan como resultado perforación, destrucción, laceración, o compromiso vascular de los mismos, 3) lesiones neoplásicas benignas y malignas, 4) procesos inflamatorios -- como enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa, úlceras gastro-- duodenales, diverticulitis, algunos casos de apendicitis complicada, 5) fístula fecal crónica, 6) gangrena del intestino causada por estrangulación dentro de una hernia externa, dentro de una hernia interna, vólvulos, o consecuencia de torsión alrededor de bridas adherentes, 7) intususcepción irreductible frecuentemente asociada con tumores, 8) algunos casos de ileo por meconio, 9) algunas formas de duplicación -- intestinal y 10) remoción de tumores de mesenterio que pue--

den dar como resultado compromiso de la irrigación del segmento de intestino; la derivación del intestino proximal -- esta indicada cuando la resección de la lesión no ofrece al paciente un tratamiento curativo, o las condiciones del paciente contraindican un tratamiento resectivo (1,2,3).

III. BIOLOGIA DE LA CICATRIZACION.

Un conocimiento preciso de los mecanismos de cicatrización es indispensable para poder elaborar un enfoque racional del tratamiento quirúrgico de las resecciones intestinales. Los procesos biológicos más importantes de la reparación tisular incluyen: metabolismo de la colágena, epitelización e inflamación tisular principalmente. A continuación abordaré la descripción de los principales procesos biológicos que intervienen en la reparación de los tejidos y el estudio de los factores que influyen directa o indirectamente en los -- procesos de cicatrización.

La reacción inflamatoria que sigue a cualquier tipo de lesión tisular es parte vital del proceso de reparación. Posterior a la realización de una anastomosis ocurren eventos -- como la coagulación que depende de la presencia de plaquetas, estas a su vez estimulan la migración y proliferación -- de fibroblastos junto con neutrófilos y monocitos que se convertirán en macrófagos los cuales fagocitan detritus y bacterias e intervienen directamente en la inducción de la síntesis de colágena.

La colágena da la fuerza e integridad a todos los tejidos del organismo; la síntesis de colágena depende de la hidroxilación de prolina y lisina por enzimas específicas que necesitan la presencia de cofactores como el oxígeno, el al-

facetoglutarato, el ascorbato y el hierro. La colágena es secretada con una configuración elicoidal triple con componentes no colagenosos que se separan de la misma antes de la -- formación de enlaces cruzados; existe un mecanismo no bien -- determinado que regula la síntesis y degradación de colágena el cual cuando es alterado presenta defectos o excesos de cicatrización. La migración epitelial ocurre para devolver la integridad a los tejidos parcialmente destruidos (6).

FACTORES QUE INFLUYEN EN LOS PROCESOS DE CICATRIZACION.

Existen en clínica algunas variantes fisiológicas que -- influyen en el éxito o fracaso de los procesos de cicatrización. Estudios efectuados en animales de experimentación demuestran cambios significativos en la cicatrización en casos de desnutrición grave, produciendo una disminución muy considerable en la fuerza y resistencia a la tracción de las heridas (5), aunque otros autores consideran que la colágena víceral se conserva mucho más que la de otros tejidos del organismo (6).

La deficiencia de proteínas influye en la cicatrización de las heridas; desde el punto de vista fisiológico la depleción proteica alarga la fase inflamatoria y disminuye la fibroplasia. Dally y Cols. (5,6) en una serie de investigaciones experimentales tomaron como modelo la cicatrización del colon de la rata para estudiar el efecto de la nutrición en la cicatrización de las anastomosis y concluyeron que la cicatrización del colon estaba alterada en los animales con -- dietas deficientes en proteínas y que había una relación directa entre el grado de resistencia al "reventón" del colon y la duración de la depleción proteica preoperatoria. Otros estudios como el de Muller y Cols. (6) señalan que las com--

plicaciones quirúrgicas fueron dos veces más frecuentes en los pacientes con albúmina sérica inferior a 3g./dl. que en los que tenían más de 3g./dl., Irvin y Goliguer hacen un análisis del papel de la nutrición en la cicatrización del colon, encontrando un aumento en la frecuencia de dehiscencia en pacientes con niveles reducidos de albúmina y proteínas.

RELACION ENTRE LOS NIVELES DE PROTEINAS EN SUERO Y
DEHISCENCIA DEL COLON.

	PROTEINAS TOTALES (G/100 ml.)	ALBUMINA (G/100 ml.)
SIN DEHISCENCIA (N-89)	7.2 ± 0.86	3.9 ± 0.52
CON DEHISCENCIA (N-17)	6.6 ± 0.53	3.4 ± 0.71

--Tomado de las clínicas Quir. Nor. Am. Vol. 4 -1984--

Se sabe que existen otros factores de menor importancia que influyen en el proceso de cicatrización, como la oxigenación de los tejidos demostrada por Niinikoski (6) al mencionar que la acumulación neta de colágena en el espacio muerto de los tejidos disminuía con la hipoxia y aumentaba con la hiperoxia, siendo máxima cuando el oxígeno alcanzaba el 70% de concentración, de ahí el uso de la hiperbaria en algunos procesos patológicos de cicatrización (13).

El estado nutricional, la reacción inflamatoria y la tensión de oxígeno en la herida dependen del suministro de sus componentes a la zona local por medio de la microcirculación que esta en función del volumen circulante el cual al ser alterado repercutirá desfavorablemente en la cicatr

zación de las heridas. Algunos procesos patológicos específicos como: diabetes mellitus, colagenopatías que ameriten tratamiento esteroideo, neoplasias bajo quimioterapia o radioterapia, pacientes con traumatismos múltiples o procesos sépticos incluyen alteraciones de los procesos de cicatrización - como parte de sus manifestaciones clínicas (12,14,24).

En conclusión se puede decir que la cicatrización consiste en una interacción complicada de acontecimientos mecánicos, fisiológicos y bioquímicos. Un trastorno de cualquiera de estos componentes del proceso conducirá inevitablemente a una cicatrización prolongada o anormal de la herida a menudo con efectos devastadores.

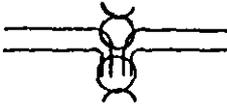
IV. TÉCNICAS Y TIPOS DE ANASTOMOSIS.

Principios generales. Hoy en día se cuenta con varias técnicas manuales de resección y anastomosis del estómago, - intestino delgado y colon. La elección del procedimiento debe estar determinada por la consideración y juicio de los siguientes factores: 1) edad y condiciones generales del paciente, 2) naturaleza de la lesión, 3) ubicación de la lesión, 4) presencia de obstrucción o estenosis no resecable, 5) condiciones de los segmentos por anastomosar y de la cavidad abdominal y 6) familiaridad del cirujano con una técnica en particular (2,3).

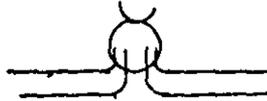
En todos los casos los segmentos del tracto gastrointestinal por anastomosar deben ser manipulados suavemente. Con el advenimiento de los antibióticos casi todas las anastomosis se llevan a cabo en forma abierta (1,2,3); las anastomosis cerradas esencialmente solo tienen interés histórico; la cantidad de derrame hacia la cavidad peritoneal puede controlarse por medio de clamps intestinales atraumáticos o cintas

oclusivas colocados proximales o distales a la resección. La extensión de la resección esta determinada por la naturaleza y tamaño de la lesión; en caso de un tumor maligno, en general se resecan 15 cm. del segmento proximal y 5-7 cm. de segmento sano distal al intestino involucrado macroscopicamente. La extensión de la resección en estos pacientes también depende del drenaje linfático del mesenterio y mesocolon (4); la resección adecuada de este drenaje linfático y vasos sanguíneos puede hacer necesario una resección mas amplia, por ejemplo: una hemicolectomía derecha con ilectomía distal, junto con una ileotransversoanastomosis por un carcinoma cecal. En caso de una enfermedad de Crohn la resección se lleva a cabo exactamente más allá de los límites del intestino macroscopicamente lesionado. Los segmentos sanos y flexibles deben anastomosarse; la anastomosis debe ser impermeable, -- con un estoma adecuado a la calidad del contenido que por el pasará y la línea de sutura no debe estar bajo tensión, el cierre del intestino se efectúa en forma exacta cuidando de evitar la interrupción significativa de la irrigación, en caso de una irrigación marginal la porción de intestino por -- anastomosar debe oblicuarse, de modo tal que se remueve una porción mayor del lado antimesentérico como lo indica Cheatle para asegurar una vascularidad adecuada de la anastomosis, -- también el mesenterio debe cerrarse en forma precisa para evitar una hernia interna (4).

Las anastomosis del tracto gastrointestinal se pueden -- clasificar en cerradas o abiertas; en invertidas o evertidas, en planas submucosas o por telescopamiento.



INVERTIDA EN 2 PLANOS



EVERTIDA EN 1 PLANO



PLANA SUBMUCOSA



POR TELESCOPAMIENTO

Los tipos de anastomosis manuales usados para restablecer la continuidad del tracto gastrointestinal incluyen: 1)- anastomosis término-terminal, 2) anastomosis término-lateral, 3) anastomosis latero-terminal, 4) anastomosis látero-lateral y anastomosis por telescopamiento (2,4,7).

Anastomosis término-terminal invertida en dos planos: - una vez que el segmento intestinal junto con su mesenterio - han sido resecados, previo aislamiento del campo quirúrgico - se procede a unir las superficies serosas posteriores con material inabsorbible utilizando puntos de Lambert o Halsted -

-Fig. 1- posteriormente se procede a colocar la segunda hilera posterior que consiste en una sutura interrumpida con material absorbible a través de todas las capas del intestino- Fig. 2-, esta sutura se continúa anteriormente con técnica de Connel produciendo una inversión impermeable del borde intestinal anterior -Fig. 3-. posteriormente se completa la anastomosis colocando otra hilera de puntos de Lembert con material inabsorbible invaginando la sutura anterior -Fig. 4- (2, 4).

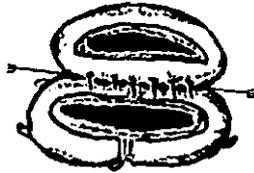


Fig. 1 Inserción de la hilera posterior de puntos de Lembert.

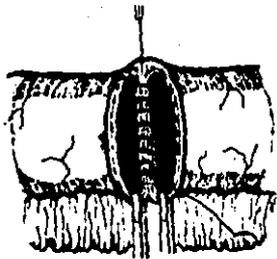


Fig. 2 Colocación de una sutura continua posterior con material absorbible.

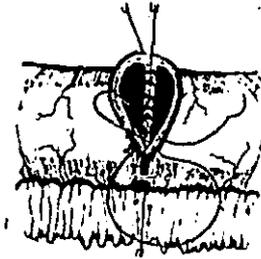


Fig. 3 Puntos de Connell invaginando el borde intestinal anterior.

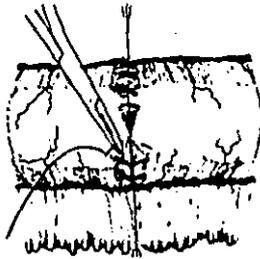


Fig. 4 Puntos de Lembert invaginando el plano anterior.

Anastomosis término- terminal invertida en un plano: --siguiendo el proceso de resección descrito anteriormente, se procede a colocar puntos de colchonero con material inabsorbible calibre 00 ó 000 en el borde posterior de la circunferencia intestinal -Fig. 5-; posteriormente el borde anterior de la circunferencia intestinal se cierra con el mismo material con puntos sencillos de Gambee o Almeida -Fig. 6- (2,4,-21,24).

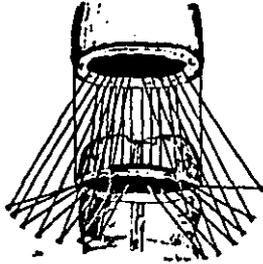


Fig. 5 Colocación de puntos de colchonero en el borde posterior de la circunferencia intestinal.

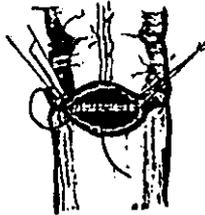


Fig. 6 Cierre del borde intestinal anterior mediante puntos sencillos o de Gambee.

Anastomosis término-lateral: este tipo de anastomosis se efectúa en estomas de diámetros dispares -ileo-colocanastomosis-. El tamaño del orificio lateral debe ser equivalente al de la luz del estoma que se va anastomosar; el muñon intestinal no debe encontrarse más allá de 1.5 cm. de los estomas para evitar el síndrome de asa ciega. Se siguen los principios de anastomosis en dos planos para la colocación de las suturas como se aprecia en la figura 7 (2,4).

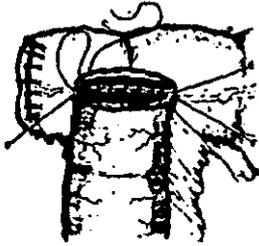


Fig. 7 Anastomosis término-lateral en dos planos.

Anastomosis por telescopamiento: después de efectuar la resección se colocan tres puntos de triangulación que atraeviezan sucesivamente el asa distal a 2 cm. del borde de sección, posteriormente se traccionan las riendas produciendo la intususcepción del asa proximal en la distal y se termina la anastomosis colocando puntos interrumpidos que incluyen el borde cruento del asa distal y el plano seromuscular del asa proximal como se aprecia en la figura 8 (7).

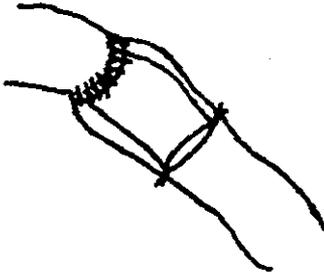


Fig 8 Anastomosis por telescopamiento.

V. MATERIALES DE SUTURA.

Son muchos y diversos los materiales que se han empleado para ligaduras y suturas a lo largo de los siglos: alambre de oro, plata o hierro, seda intestino de gusano de seda, lino, algodón tendones y tejidos intestinales de varios animales, para citar solo algunos. Estos y otros materiales se han sometido a distintos tratamientos con el fin de producir suturas que favorezcan al máximo el proceso de cicatrización. Cada vez que se implanta un cuerpo extraño en un tejido viviente se presenta una reacción tisular. Esta suele ser muy leve con la mayoría de los materiales de sutura, o mas marcada si hay complicaciones por infección o traumatismo. En ausencia de complicaciones la reacción aguda suele durar un lapso de tres días y la población original de neutrófilos se ve desplazada ante todo por monocitos, células plasmáticas y linfocitos. La histoquímica ha demostrado que todos los cambios van acompañados por la presencia de enzimas; y la actividad enzimática celular es un factor importante asociado con todas las reacciones a cuerpos extraños, tratase de leves suscitadas por la mayoría de los materiales de sutura, o de las reacciones mas severas causadas por materiales irritantes (31).

Cualquiera que sea su índole, el material de sutura -- siempre es un cuerpo extraño implantado en los tejidos humanos, las enzimas corporales intentarán deshacerse del mismo, siendo capaces de atacar y descomponer una sutura absorbible que con el tiempo sera disuelta o absorbida. Todo material -- que pueda ser digerido por acción enzimática o hidrolizado -- por líquidos de los tejidos se denomina material de sutura -- absorbible y los que son resistentes a la acción disolvente de las enzimas se denomina no absorbible o permanente (6,10).

A) Materiales de sutura absorbibles: el catgut quirúrgico simple se obtiene de la submucosa de intestino de oveja y se rosa de intestino de res, pierde su resistencia del 3 al 5to. día y se absorbe al 7mo. día. El catgut quirúrgico crómico se obtiene de la misma materia prima pero es tratado con una solución de sal de cromo que lo condiciona para resistir la acción enzimática y alargar su absorción, la cual se efectúa de 14 a 21 días perdiendo su resistencia en la segunda semana; en presencia de infección se absorbe con más rapidez y con la humedad pierde del 20 al 30% de su resistencia en las primeras dos horas (6).

Los materiales sintéticos absorbibles provienen de copolimeros de ácido láctico y glicólico(vicryl) u homopolimeros de ácido glicólico (daxon), estos dan como resultado estructuras moleculares que conservan suficiente resistencia a la tracción asegurando la aproximación eficaz de los tejidos durante el proceso de cicatrización. Estas suturas son absorbidas en un lapso de 90 a 120 días por una reacción de hidrólisis obteniéndose su degradación. substancias bacteriostáticas no bien determinadas (16,22,23).

B) Materiales de sutura no absorbibles: el material no absorbible que goza de más amplio uso es la seda quirúrgica; la materia prima es una fibra continua hilada por el gusano de seda al hacer su crisálida, dichas fibras se trenzan para formar el hilo de sutura; la seda es un material que favorece la proliferación bacteriana hasta 10 000 veces más que las suturas monofilamento, es utilizada principalmente para el afrontamiento de las capas serosas del tubo digestivo y en algunas ocasiones para efectuar anastomosis en un solo plano. Por sus características la seda es comparable a otros materiales como el algodón y el lino variando unicamente en-

su resistencia sin ventajas significativas (9,10).

Dentro de los materiales sintéticos no absorbibles tenemos los polímeros de poliamida (nylon) como monofilamentos - no capilares de alta resistencia utilizados en algunos tipos de anastomosis cerradas unicamente. Los poliesters (polímeros sintéticos) se presentan solos como el mersilene o con recubrimiento de polibutilato como el ethibond, estos dan óptima resistencia y se utilizan en anastomosis del tracto gastrointestinal en un solo plano o en derivaciones biliodigestivas. Los polimeros de propileno (prolene) se presentan como monofilamentos inertes con gran resistencia a la tracción y reacción tisular mínima, es aceptado en las anastomosis y derivaciones en un solo plano de la cirugía gastrointestinal (18,21,31).

El material de sutura ideal debe ser aquel que suscite una reacción tisular mínima, no debe crear una situación que favorezca la infección, tener alta resistencia, no debe ser electrolítico, capilar, alergénico, ni carcinógeno.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

-Determinar la mejor técnica de anastomosis manual del tracto gastrointestinal en los casos de cirugía electiva y en los de urgencia.

-Analizar que tipo de material de sutura utilizado tiene mejor resultado en los casos de cirugía electiva y de urgencia.

-Valorar si el uso de drenajes de la cavidad abdominal-esta indicado en cirugía electiva (limpia).

MATERIAL Y METODOS.

Se revisó un total de 30 pacientes sometidos a cirugía-resectiva del tracto gastrointestinal con reconstrucción inmediata o diferida del mismo y en los que se efectuó algún tipo de derivación intestinal o biliar; realizadas del mes de abril de 1987 al mes de enero de 1988 en el hospital Ignacio Zaragoza de la Cd. de México y en el hospital Lázaro Cárdenas de la Cd. de Chihuahua Chih.

Se tomaron como variables: la indicación de la resección o derivación intestinal, el tipo y técnica de anastomosis manual utilizada, los materiales de sutura, las condiciones clínicas y de laboratorio del paciente, el uso de drenajes de cavidad, el tiempo en que se reinstalo la via oral y la presencia de complicaciones.

Se excluyeron del estudio los pacientes que fueron transferidos a otras unidades antes de valorar completamente la evolución de su padecimiento, y aquellos que fallecieron antes de valorar la continuidad del tubo digestivo.

Se procedió a evaluar los siguientes parametros: edad, tiempo transcurrido entre la lesión y la maniobra terapéutica, sitio de la anastomosis y la aplicación de soporte energético a base de insumos enterales o paraenterales.

RESULTADOS.

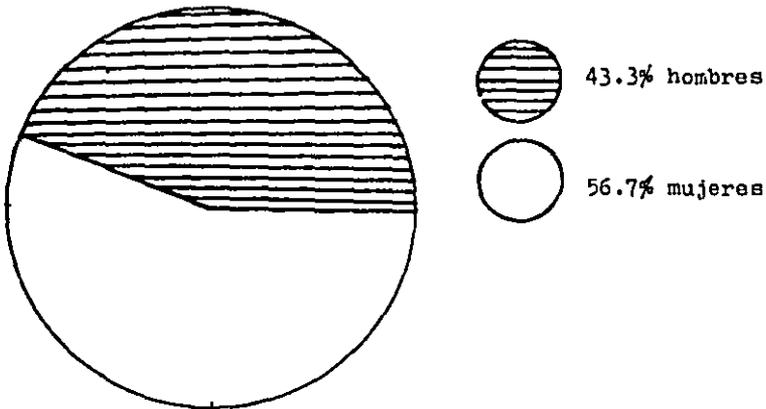
EDAD.

En esta serie la edad de los pacientes sometidos a anastomosis, varió de 5 a 88 años con un promedio de 41.5 años;- de los cuales 17 correspondieron al sexo femenino y 13 al sexo masculino.

Edad	No. pacientes	% pacientes
0-10	3	10.0%
11-20	4	13.3%
21-30	8	26.7%
31-40	5	15.7%
41-50	1	3.3%
51-60	3	10.0%
61-70	1	3.3%
71-80	3	10.0%
81-90	<u>2</u>	<u>6.7%</u>
total	30	100.0%

tabla No. 1 Distribución de edades de los pacientes sometidos a anastomosis intestinales.

SEXO.



gráfica No. 1 Distribución de acuerdo al sexo de los pacientes sometidos a anastomosis intestinal

INDICACION.

La indicación de resección y anastomosis del algún segmento del tracto gastrointestinal fué por urgencia en 16 pacientes, y en 14 la cirugía fué electiva.

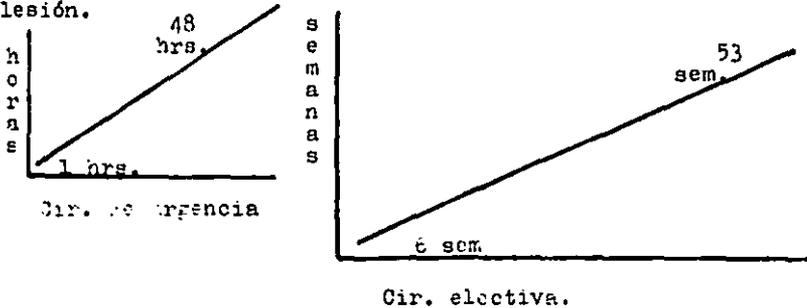
Se encontró que el índice mayor de procedimientos de urgencia fué en la tercera década de la vida, correspondiendo al 26.7% del grupo de estudio.



gráfica No. 2 Comparación entre cirugías de urgencia y electivas.

EVOLUCION.

El tiempo transcurrido entre la lesión y el momento del acto quirúrgico para los procedimientos de urgencia fué de 1 a 43 hrs; con un promedio de 23.30 hrs. y en los procedimientos programados varió de 6 semanas a 1 año con un promedio de 13 semanas, sin tomar en cuenta un grupo integrado por 8 pacientes en los que se desconoció la fecha de inicio de la lesión.



gráfica No. 3 Tiempo de la lesión a la maniobra terapéutica.

SITIO.

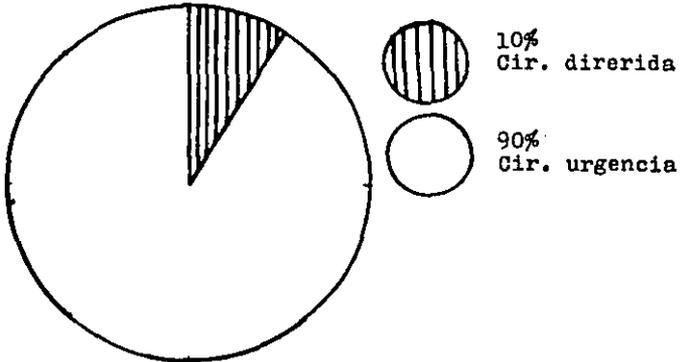
El sitio en el que mayor número de anastomosis se efectuaron fué el yeyuno en comparación con el duodeno que fué - el lugar en el que se efectuaron el menor número de procedimientos como se muestra en la tabla No.2.

Sitio en que se efectuaron las anastomosis	No. de procedimientos
esófago-yeyunales	2
esófago-gástricas	1
gastro-yeyunales	3
gastro-duodenales	1
yeyuno-yeyunales	8
ileo-ileales	5
ileo-cólicas	5
colo-cólicas	2
coledoco-yeyunales	2

tabla No. 2 Sitio y número en que se efectuaron los procedimientos quirúrgicos.

ACTO.

De las 30 anastomosis registradas en esta serie 27 se efectuaron en forma inmediata al momento de realizar la primera intervención y 3 se efectuaron en forma diferida en un segundo acto quirúrgico.



gráfica No. 4 Comparación entre los procedimientos quirúrgicos inmediatos y diferidos.

CONDICIONES.

Las condiciones clínicas del paciente al momento de realizar la anastomosis se clasificaron como: normal, desequilibrio metabólico (hidroelectrolítico), shock hipovolémico y sepsis.

condiciones clínicas del paciente.	No.	complicaciones	muerres
normal	18	2	1
desequilibrio metabólico	3	2	1
estado séptico	5	2	2
shock hipovolémico	5	0	2

tabla No.3 Parámetros clínicos del paciente en relación con la morbimortalidad.

Las condiciones de la cavidad abdominal se clasificaron como normal o contaminada al momento de efectuar la cirugía; lo cual en algunos casos influyó sobre la elección del material de sutura.

condiciones de cavidad	catgut poliglactina material dehiscencia %					
	No. crómico	910	inabsor.			
normal	18	9	3	6	2	11.1
contaminada	12	10	2	0	1	8.3

tabla No. 4 Relación de las condiciones de la cavidad, material de sutura utilizado y dehiscencias.

material de sutura	anastomosis	dehiscencia	%
catgut crómico	19	2	10.5
poliglactina 910	5	1	20.0
seda	5	2	40.0
poliester	1	0	0.0

tabla.No. 5 Relación del material de sutura utilizado y la presencia de dehiscencia.

LABORATORIO.

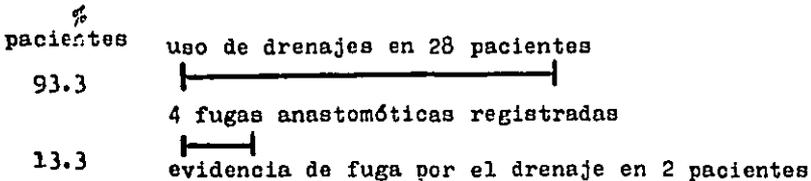
Los parámetros de laboratorio consistieron en la determinación de proteínas totales y albúmina sérica; las cuales únicamente se obtuvieron en 13 pacientes, apreciando una incidencia mayor de dehiscencias en aquellos cuyas proteínas totales se encontraron por debajo de 7.35 g/dl. como se muestra en la tabla No. 6

		proteínas totales (g/100 ml.)	albumina (g/100ml.)
Sin dehiscencia	11	7.35 ± 1.85	3.75 ± 0.65
Con dehiscencia	2	6.55 ± 0.95	3.95 ± 0.25

tabla No. 6 Relación de las proteínas totales y albúmina--sérica con la presencia de dehiscencia de anastomosis.

DRENÁJES.

En 28 pacientes de los 30 sometidos a anastomosis intestinales se utilizaron drenajes de cavidad tipo penros; dando estos la evidencia de fuga en 2 de las 4 registradas. En 2 - pacientes de la serie no se utilizo ningún drenaje, tal vez por la seguridad del cirujano en su procedimiento.



gráfica No. 5 Uso de drenajes de cavidad y relación con las dehiscencias y su evidencia por los mismos.

VIA ORAL.

La vía oral se inició del 4to. al 8vo. día de postoperatorio con promedio de inicio al 6to. día. Dos pacientes presentaron evidencia de dehiscencia a las 72 hrs. de la cirugía. El suministro energético postoperatorio no fué valorable ya que ningún paciente se incluyó en algún protocolo de alimentación enteral o paraenteral.

MORTALIDAD.

De los 30 pacientes sometidos a anastomosis manual 5 -- fallecieron del 8vo. al 15to. día como se muestra en la tabla No. 7 junto con la causa de la misma.

No. de anastomosis	defunciones	%	
30	5	16.6	
defunciones en procedimientos de urgencia	%	defunciones en procedimientos electivo	%
4	13.3	1	3.3
No. defunciones	T.E.P.	F.O.M.	
5	3	2	

tabla No. 7 Mortalidad global con el porcentaje en cirugía de urgencia y electiva, y la etiología de la -- misma.

T.E.P.- tromboembolia pulmonar

F.O.M.- falla orgánica múltiple

DISCUSION.

En la revisión de estos 30 casos llama la atención que el rango de edad fué muy amplio (5 a 88 años); dado que en otras series sus edades varían de la segunda a la séptima década de la vida (20,32), con la mayor incidencia en la tercera década al igual que en nuestro grupo. La mayor amplitud de la edad de los pacientes de nuestra revisión es debida a la amplia cobertura de la unidad como hospital general; -- donde no se selecciona el paciente a su ingreso en la sala de urgencias como sucede en unidades especializadas exclusivamente en trauma (33).

Comparando el número de casos de nuestro grupo en relación al sexo, y tratando de establecer una correlación con publicaciones nacionales y extranjeras; se hace notar la mayor incidencia del sexo femenino por la inclusión de procedimientos electivos y de urgencia en nuestra serie; ya que en el sexo masculino predominan las lesiones por traumatismo externo (33).

Dado que la zona de influencia de nuestro hospital abarca el area mas conflictiva de la ciudad, la cirugía en forma urgente superó a la electiva en un rango de 1.07 a 1 aún sin ser una unidad exclusivamente de trauma.

El tiempo entre la llegada del paciente a la sala de urgencias y su entrada al quirófano llega a ser hasta de 48

hrs., el cual es muy superior al mencionado en otras publicaciones, en donde el promedio es de una hora antes de ser intervenido (34); debido esto tal vez al volumen de pacientes que se atienden, y al número de cirugías programadas que se efectúan diariamente en nuestra unidad; lo cual también repercutió determinadamente en el retraso de las cirugías electivas, que llegó a ser hasta de 53 semanas.

Allen R.B. y Haddad (32,33) mencionan que la viscera -- hueca más frecuentemente lesionada por traumatismo externo-- es el yeyuno; lo cual fué ratificado en nuestro estudio al -- encontrar un 26.6% de intervenciones a este nivel; por lo -- que el reconocimiento de lesiones intestinales y su manejo-- debe ser dominado por el grupo de adscritos y residentes de-- nuestro servicio.

Los prodecimientos de anastomosis inmediatas prevalecieron en un rango de 9 a 1 sobre las anastomosis diferidas; -- las cuales se realizaron inclusive en cavidades contaminadas, en pacientes anérgicos y en aquellos con procesos inflamato-- rios a nivel de colon derecho, apreciandose una disminució-- de complicaciones como dehiscencias a las reportadas por Oku-- daira y lucal en sus series (20).

En los pacientes considerados clinicamente como norma-- les se reportó un 11.1% de complicaciones y en los que pre-- sentaron algún proceso patológico al momento de su interven-- ción se registró un 33.3% de complicaciones, con el mismo-- porcentaje de mortalidad que al comparala con las cifras pu-- blicadas por Stepahand B. Smith (34) se obtiene una similitud.

Varias publicaciones (5,6,16,19,21) estandarizan el uso

de ciertos materiales de sutura como la poliglactina 910 en la confección de anastomosis en cavidades contaminadas o en técnicas en un solo plano a nivel de colon; al igual que la aplicación de materiales inabsorbibles inertes como el prolene para anastomosis término-laterales esofagogástricas o esofagoyeyunales. Por lo pequeño de nuestra serie unicamente se logró apreciar una mejor evolución en cuanto a la técnica-término.lateral que la término-terminal en las anastomosis esofagoyeyunales; con un aumento en la incidencia de complicaciones cuando se utilizó sede a este nivel. En cuanto a la elección de la técnica o material de sutura en el resto del tubo digestivo, no se encontró ninguna evidencia de ventajas; ya que las causas de dehiscencia se debieron primordialmente a las deficiencias en la técnica al realizar la anastomosis por el grupo de residentes tal como lo menciona Stotter en su publicación (18,23).

Se encontró una relación directa con la presencia de dehiscencia en aquellos pacientes cuyas proteínas totales se encontraban por debajo de 7.35 g/dl., semejante a los resultados de Irvin y Goliguer (6); llamandonos la atención la ausencia de relación con las cifras de albúmina sérica, en donde encontramos dehiscencias tanto en aquellos con cifras subnormales, como en los que no; por lo que todo paciente que se someta a algún procedimiento electivo de anastomosis, debe contar con la determinación de estos parámetros, y en caso de encontrarse por debajo de nuestro promedio someterlo a soporte energético a base de aminoácidos en el pre y postoperatorio, al igual que aquellos pacientes en quienes se realizó algún procedimiento de urgencia y se reconozca alguna deficiencia en el postoperatorio inmediato.

La via oral en las anastomosis distales al esófago se inició del cuarto al séptimo día, y en las anastomosis esofá

gicas fué del octavo al decimo quinto día, sin tener relación directa con la presencia de complicaciones; estando de acuerdo con lo mencionado en todas las series al respecto (2,3,5). En 2 pacientes se inició a las 72 hrs. alimentación enteral mediante un cateter de yeyunostomía colocado distal a la anastomosis sin complicaciones; pero desgraciadamente no se determinó en que momento se llegó al anabolismo o al balance nitrogenado positivo, al igual que en aquellos en que se utilizó algún tipo de alimentación paraenteral; por lo que logré realizar una comparación en cuanto a las ventajas de cierto tipo de soporte energético postoperatorio, como se menciona en otras publicaciones (35) al asegurar las ventajas del aporte energético postoperatorio en cirugía gastrointestinal.

Los drenajes de cavidad se utilizaron en 28 pacientes; de los cuales el 14.2% presentó dehiscencia de anastomosis que se manifestó a través de los mismos solo en la mitad; no encontramos retardo ni alteraciones por el uso de los mismos en el proceso de cicatrización como se menciona en otras publicaciones (2,3); por este motivo a todo paciente que se someta a algún tipo de anastomosis intestinal se le coloca un drenaje blando, lejos de la anastomosis y en un sitio declive para percatarce de alguna fuga en un periodo inmediato.

La mortalidad global del grupo alcanzó el 16.6%, repercutiendo en esto la inclusión de los casos intervenidos en forma urgente, donde se presentaron 4 defunciones comparable a otras publicaciones de trauma abdominal (20,32,33).

Por lo pequeño de nuestra serie no se reportan resultados estadísticamente significativos, sin embargo pienso que el estudio debe continuarse con los mismos objetivos para --

gicas fué del octavo al decimo quinto día, sin tener relación directa con la presencia de complicaciones; estando de acuerdo con lo mencionado en todas las series al respecto (2,3,5). En 2 pacientes se inició a las 72 hrs. alimentación enteral mediante un cateter de yeyunostomía colocado distal a la anastomosis sin complicaciones; pero desgraciadamente no se determinó en que momento se llegó al anabolismo o al balance nitrogenado positivo, al igual que en aquellos en que se utilizó algún tipo de alimentación paraenteral; por lo que logré realizar una comparación en cuanto a las ventajas de cierto tipo de soporte energético postoperatorio, como se menciona en otras publicaciones (35) al asegurar las ventajas del aporte energético postoperatorio en cirugía gastrointestinal.

Los drenajes de cavidad se utilizaron en 28 pacientes; de los cuales el 14.2% presentó dehiscencia de anastomosis que se manifestó a través de los mismos solo en la mitad; no encontramos retardo ni alteraciones por el uso de los mismos en el proceso de cicatrización como se menciona en otras publicaciones (2,3); por este motivo a todo paciente que se someta a algún tipo de anastomosis intestinal se le coloca un drenaje blando, lejos de la anastomosis y en un sitio declive para percatarce de alguna fuga en un periodo inmediato.

La mortalidad global del grupo alcanzó el 16.6%, repercutiendo en esto la inclusión de los casos intervenidos en forma urgente, donde se presentaron 4 defunciones comparable a otras publicaciones de trauma abdominal (20,32,33).

Por lo pequeño de nuestra serie no se reportan resultados estadísticamente significativos, sin embargo pienso que el estudio debe continuarse con los mismos objetivos para --

asi determinar la mejor técnica de anastomosis manual y material de sutura en determinada situación, aplicando los medios que contamos en el instituto, y asi brindar una mejor atención quirúrgica en todo el sector salud.

CONCLUSIONES.

El mayor número de cirugías intestinales resectivas y anastomosis se realizan en la tercera década de la vida.

En nuestro medio, el sexo femenino se somete mas frecuentemente a procedimientos quirúrgicos resectivos y anastomosis intestinales inmediatas.

Los procedimientos quirúrgicos resectivos de urgencia son mas comunes en el sexo masculino.

El órgano donde mas procedimientos anastomóticos se realizan es el yeyuno; por lo que debe examinarse exhaustivamente esta viscera.

La mejor técnica para anastomosis de primera intención en cirugía de urgencia es la término-terminal en dos planos con el material de preferencia del cirujano.

La mejor técnica para anastomosis de esófago a estómago o yeyuno es la término-lateral en un solo plano con materiales sintéticos de poliéster.

La técnica para anastomosis de estómago a yeyuno debe ser la término-lateral en dos planos con materiales absorbibles e inabsorbibles seleccionados por el cirujano de acuerdo a su experiencia.

Las anastomosis biliodigestivas se deben realizar en un plano con monofilamentos sintéticos inertes como el poliester.

Las anastomosis de colon en cirugía electiva deben efectuarse en un plano con materiales sintéticos absorbibles.

La seda es un material que favorece la dehiscencia en anastomosis electivas en un solo plano.

Las anastomosis electivas se deben realizar en pacientes con valores de proteínas totales por arriba de 7.35 g/dl.

El drenaje de cavidad debe efectuarse en todo tipo de anastomosis del tracto digestivo.

La presencia de complicaciones y muerte es mayor en aquellos pacientes con alguna condición clínica desfavorable al momento de su intervención.

RESUMEN.

A 30 pacientes sometidos a anastomosis del tracto gastrointestinal se les determinó; la indicación de la cirugía (urgente o electiva), técnica y material de sutura utilizados, condiciones clínicas y de la cavidad abdominal del paciente, y algunos parámetros de laboratorio (proteínas totales y albúmina sérica), así como el uso de drenajes de cavidad y días de inicio de la vía oral posterior a la cirugía.- Se concluye que la cirugía de urgencia supera en un rango de 1.07 a 1 a la cirugía electiva en nuestra unidad; que la técnica en 2 planos término-terminal con los materiales de elección del cirujano dió mejor resultado, así como el efectuar anastomosis inmediatas sin importar las condiciones de la cavidad abdominal ni clínicas del paciente; se encontró una relación directa de las dehiscencias con la hipoproteínea ($\leftarrow 7.35$ g/dl.). El uso de drenajes de la cavidad no intervino con los procesos de cicatrización y si alertó en forma precoz al cirujano en cuanto a las dehiscencias anastomóticas. No se encontró ninguna relación con el inicio de la vía oral y las complicaciones postoperatorias.

Este estudio debe continuarse para poder publicar resultados estadísticamente significativos, y normar conductas de manejo quirúrgico.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Sackelford and Zuidema. Surgery of the Alimentary Tract. Ed. W.B. Saunders, Co. Filadelfia, USA. 1981.
- 2.- Maingot Rodney. Operaciones abdominales. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina. 1984
- 3.- Schwartz Seymour I., Principios de Cirugía Ed. Mc. Graw-Hill, México. 1987.
- 4.- Dudley H., Smith R. Cirugía de Abdomen. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina. 1983
- 5.- Diehl James T. Papel de la hiperalimentación intravenosa de las enfermedades intestinales. Clin. Quir. Nort. Am. - Ed. Interamericana. México. 1983
- 6.- Garrico Thomas J. Biología de la cicatrización. Clin. -- Quir. Nort. Am. Ed. Interamericana. México. 1984
- 7.- Ayala A. Modesto. Anastomosis intestinal por telescopia - miento factores de agresión, estudio comparativo. Centro hospitalario 20 de Nov. Mexico 1977.
- 8.- Fraser Ian. An historical perspective on mechanical aids in intestinal anastomosis. Surgery, Gynecology and Obstetrics. 1982; 155; 566.
- 9.- Ballantyne Garth H. Intestinal suturing. Review the expe

- rimental foundations for traditional doctrines. Current status. 1983; 26; 836.
- 10.- Ballantyne Garth H. The experimental basis of intestinal suturing. Current status. 1984; 27; 61.
- 11.- Schrock Theodore. Wounds and wound healing. Diseases of the colon and rectum. 1982; 25; 1.
- 12.- Hogstrom Hans. Neutropenia prevents decrease in strength of rat intestinal anastomosis; partial effect of oxygen free radical scavengers and allopurinol. Surgery. 1986; 99; 716.
- 13.- Jansen A. The importance of the apposition of the submucosal intestinal layers for primary wound healing of intestinal anastomosis. Surgery, Gynecology and Obstetrics 1981; 152; 51.
- 14.- Friedmann Paul. Intestinal anastomosis after preoperative radiation therapy for carcinoma of the rectum. Surgery, Gynecology and Obstetrics. 1987; 164; 257.
- 15.- Kholoussy A. Mohsen. Intestinal valve formation with a simple invagination technique. The American Journal of Surgery. 1984; 148; 321.
- 16.- McDonal Clyde C. Vicryl intestinal Anastomosis. Diseases of the colon and rectum. 1985; 28; 775.
- 17.- Okudaira Yasayuki. Experimental study of singly placed staples for an everted intestinal anastomosis. The Ame-

rican Journal of Surgery. 1984; 147; 234.

- 18.- Trowbridge Phillip E. Intraoperative testing for anastomosis of the gastrointestinal tract. Surgery, Gynecology and Obstetrics. 1986; 163; 275.
- 19.- Hogstrom H. Suture technique and early breaking strength of intestinal anastomosis and laparotomy wounds. Abstracts of Current Surgery. 1986; 517.
- 20.- Lucas Charles E. Management of the injured colon. Current Surgery. 1986; 190.
- 21.- Graffner Hans. The healing process of anastomosis of the colon. Diseases of the colon and rectum. 1984; 27; 767.
- 22.- Sannohe Yasuo. Single layer suture by manual or mechanical stapling technique in esophagoyeyunostomy after total gastrectomy. The American Journal of Surgery. 1981; 142; 403.
- 23.- Stotter Ann T. Simulation in surgical training using freeze dried material. British Journal of Surgery. 1986; 73 52.
- 24.- Chung Raphael S. Blood flow in colonic anastomosis. Ann. Surgery. 1987; 203; 335.
- 25.- Sloan Michael S. A simplified technique for intestinal reanastomosis after Hartmann procedure. Surgery. 1985 -- 23; 391.

- 26.- Ravitch Mark M. Intersecting staple lines in intestinal anastomosis. Surgery. 1985; 97; 8.
- 27.- Thiede Arnulf. Pouch and Roux-en-Y, reconstruction after gastrectomy. Arch Surgery. 1987; 122; 837.
- 28.- Walther Bruno S. Esophagojejunostomy with EEA stapler.- Surgery. 1986; 99; 598.
- 29.- Hardy Thimas G. A biofragmentable ring for sutureless - bowel anastomosis. Diseases of the colon and rectum. - 28; 484.
- 30.- Walther Bruno S. Healing of esophagojejunal anastomosis after experimental total gastrectomy. Ann. Surgery. 1984 203; 439.
- 31.- Postlethwait R.W. Uso y manejo de materiales de sutura - y agujas. Johnson and Johnson. 1979; 9.
- 32.- Allen R.B. Abdominal trauma. American Journal of Surgery. 1984; 14; 116.
- 33.- Haddad R. Perforación víscera hueca. Urgencias quirúrgicas abdominales. Sociedad médica del Hospital General. 1974; 1; 27.
- 34.- Stephend B. Smith. Abdominal trauma; The limited role - of peritoneal lavage. American Surgery. 1982; 48; 514.
- 35.- Muggia Sullam Michael. Nutrición enteral versus nutrición paraenteral postoperatoria como soporte en cirugía gastrointestinal. American Journal of Surgery. 1985; 149.