

COMPLICACIONES DE CIRUGÍA ABDOMINAL

Dr Uber E. Forgione
Médico Veterinario-Médico Cirujano
UBA-UNLPam-UM
uberforgione@gmail.com

La cavidad abdominal alberga varios aparatos y sistemas de mayor o menor complejidad quirúrgica. Debido a la amplia variedad de intervenciones que se pueden practicar al realizar una cirugía del abdomen, es factible que al enfrentarse a complicaciones se puedan encontrar infinidad de acuerdo al sistema afectado y así mismo al órgano en cuestión. El peritoneo contiene una pequeña cantidad de fluido lubricante (0.5 ml/kg), límpido y densidad de 1016, con pocas proteínas < a 2 gr/dl y recuento de células de 2000 a 2500 por mm³, ocupadas por macrófagos casi en 50 por ciento, linfocitos 40 por ciento y un resto de mastocitos, eosinófilos, cel. mesoteliales y pocos polimorfonucleares, que son los que rápido aumentan al aparecer una noxa. Esta membrana peritoneal expone una amplia región semipermeable que facilita la difusión de gran cantidad de moléculas de bajo peso molecular, electrolitos y agua, junto a una rica red linfática que permite absorber eritrocitos, bacterias y muchos tipos de partículas rápidamente. En este proceso colaboran vasos linfáticos especiales localizados sobre el diafragma y la propia contracción del mismo actúa como bomba junto a la presión negativa del tórax, razón por lo cual gran parte del líquido es drenado a través de estos hacia el ducto torácico hacia linfonódulos esternales y mediastínicos. Los eritrocitos absorbidos por este proceso son aislados en circulación general a los 20 minutos, puesto que estos linfáticos limitan el proceso a partículas menores a 20 micras, y es así que algunas bacterias lo pueden hacer entre 6 y 12 minutos. Muchos otros compuestos también pueden ser absorbidos de la misma forma por el peritoneo (gases anestésicos, agentes antimicrobianos, urea, electrolitos, etc). La cicatrización peritoneal es rápida y los defectos creados son reperitonizados entre los 3 y 7 días dependiendo de su tamaño y localización, aun en condiciones no ideales de cicatrización. En pocas horas dichos defectos son cubiertos por una fina capa de células mesoteliales y la cicatrización es llevada a cabo por depósito de dichas células sobre la superficie injuriada y proliferación de estas células desde la profundidad de la herida. Es así que se pueden manifestar complicaciones diversas que varían de una simple adherencia o una banal eventración a la mayor de las peritonitis de distinta gravedad con evisceración y otras complicaciones

CVDL 2010

desde hemoperitoneo, uroperitonitis, coleperitoneo, etc, hasta peritonitis fecales de gran gravedad, con sepsis asociada que requiere manejo multidisciplinario.

Complicaciones

Adherencias: es una unión fibrinosa o banda fibrosa entre 2 o más órganos con cubierta serosa, en el primero o segundo día de la injuria se desarrollan adhesiones débiles que pasada la corta fase inflamatoria son eliminadas por ser reversibles, pero si la noxa persiste se tornan de mayor firmeza e irreversibles posibilitando cuadros de obstrucción y compresión que deben ser resueltos. Las adherencias pueden originarse por excesivo secado, infección, presencia de coágulos, gasa, talco, antibióticos, exceso de energía, material de sutura contaminado y manejo traumático de los tejidos. Así mismo la anoxia tisular, la injuria peritoneal y la presencia de material extraño puede consolidar una adherencia y la adecuada nutrición y aporte de oxígeno, con células mesoteliales normales y una fase inflamatoria corta debido a un buen manejo de la técnica quirúrgica con adecuado instrumental favorecen la desunión de las mismas haciéndolas débiles y reversibles. Los métodos para evitar o minimizarlas deben apuntar a cumplir los preceptos de Halsted : manejo háptico suave, correcta hemostasia, preservación de adecuado volumen de sangre, estricta asepsia, ausencia de tensión, cuidadosa aproximación y cierre de espacios muertos. Pudiendo agregar lavar y aspirar las cavidades, utilizar materiales de sutura adecuados y no reactivos. Una gran cantidad de sustancias se preconizan para evitar las adherencias, como heparina, tripsina, sus combinaciones, metilcelulosa, corticoides, oxifenbutazona, plasminógeno y propentoxifin, sin embargo ninguna resulta eficaz, salvo las 2 últimas y con el agravante de favorecer infecciones.

Peritonitis: la peritonitis aséptica puede ser causada por acción mecánica de talco, gasa, restos de campos quirúrgicos, y algunas otras injurias sin contaminación, en cambio la peritonitis séptica o bacteriana es más peligrosa y de desarrollo florido, resultando especialmente letales las producidas por gérmenes provenientes del tracto gastrointestinal bajo de origen entérico o colónico y en combinación con el agregado de sangre o mucus la mortalidad asciende al 90 por ciento. Los mecanismos de defensa de la cavidad, los linfáticos, linfonódulos y la opsonización bacteriana son facilitados por el omento y su capacidad de movilizarse, aportar irrigación, oxígeno y drenaje linfático

CVDL 2010

colaborando en la absorción y neutralización de microorganismos. Los signos clínicos de peritonitis varían según la causa y la extensión (focal o generalizada), existe un antecedente de trauma o cirugía reciente, depresión general, inapetencia, vómitos, distensión abdominal o timpanismo por íleo, el dolor se puede manifestar por posturas, o simple palpación acompañada o no de vómitos, taquicardia y fiebre que se agravan con el progreso de la enfermedad, temperatura alta o subnormal y signos de shock. Los estudios radiológicos revelan la presencia de íleo, fluidos, borramiento de las estructuras y detalle visceral con neumoperitoneo. La laparocentesis revela el contenido y su análisis determinará la etiología, ya sea que aparezcan células, bilis, sangre, fibra vegetal, urea, amilasa o materia fecal. La decisión final acerca de la resolución quirúrgica o no de la peritonitis, dependerá de la evaluación en conjunto de la historia, signos clínicos, análisis de laboratorio, y los datos obtenidos en los exámenes complementarios así como del líquido de lavado peritoneal, y el tratamiento definitivo dependerá de la causa, severidad y duración de la injuria.

Hemoperitoneo: las hemoarragias intraabdominales pueden ser de múltiples etiologías, traumatismos, neoplasias, úlceras, trastornos de la coagulación y cirugía reciente. El paciente presenta retardo en la recuperación anestésica, mucosas pálidas, miembros fríos, taquicardia y demás signos de shock hipovolémico, el diagnóstico se logra con ecografía, laparocentesis, evaluación del débito de los drenajes, y el laboratorio. El manejo terapéutico será de acuerdo a lo obtenido y su evaluación, y seguirá con la sucesiva reintervención y corrección de la causa en función del tipo de víscera tratada, ya sea intestino u órganos sólidos como bazo e hígado.

Uro y Coleperitoneo: la aparición de orina o bilis en la cavidad peritoneal es debida a ruptura de las vías urinarias y biliares respectivamente, ya sea espontánea, por trauma o por dehiscencia de suturas sobre ellas, llevando a una peritonitis química si los fluidos se hallan estériles y no hay presencia de sondas ni drenajes en ellos, cosa que si sucede al contaminarse conllevan a una peritonitis séptica, se acumulan proteínas y hasta se pueden producir un síndrome urémico por absorción de urea. El diagnóstico se confirma por la obtención de los fluidos por laparocentesis, debito de los drenajes, ecografía y laboratorio que indiquen la presencia de urea y pigmentos o sales biliares en el líquido abdominal,

CVDL 2010

por supuesto que resolución será quirúrgica con corrección de la causa definitivamente y apoyo multidisciplinario.

Sepsis Abdominal: A pesar de los grandes avances en la medicina veterinaria y la introducción de los conceptos de asepsia y antisepsia que surgieron en el siglo XIX, las complicaciones infecciosas en un procedimiento quirúrgico siguen siendo un gran problema, el abdomen séptico es una patología de alta frecuencia y morbilidad que varía aproximadamente entre 25-75 por ciento, siendo el índice de infección postoperatoria de un 5 -29 por ciento según las distintas series. En noviembre de 2007 se describe una serie sobre el comportamiento de la sepsis en dos unidades de cuidado intensivo, encontrándose en una muestra de 34 pacientes, la sepsis como entidad trazadora, de los cuales, un 58.2 por ciento era de origen abdominal con un APACHE VET promedio de 19 +/- 8.

La revisión adecuada de aspectos que oscilan desde la fisiopatología hasta un manejo médico y quirúrgico de esta situación, más todo lo planteado en las diferentes revisiones es lo que realmente se ve en la práctica diaria en cuanto al manejo de la sepsis abdominal, además de ver la frecuencia con que esta se presenta, así se tengan todas las medidas necesarias para evitarlo, por diferentes condiciones intrínsecas o extrínsecas al paciente la infección puede estar latente y desarrollarse. Estar alerta y advertir tempranamente las manifestaciones clínicas por mínimas que sean harán de determinar el manejo correcto del cuadro y su posterior evolución que dependerá en gran parte del accionar del equipo médico tratante.

Anastomosis Intestinales: Como el contenido del tracto digestivo, está sumamente colonizado por gérmenes, al practicar una apertura o sección en la pared intestinal, se abre una de las más potentes fuentes de infección en pleno campo quirúrgico, protegido hasta este momento con gran celo contra los gérmenes del exterior. El contenido del tubo digestivo es tanto más infeccioso cuanto mayor sea su proximidad al ano, desde ese punto de vista, el contenido del estómago es menos infeccioso, y el del recto el más peligroso. Sin embargo cuando existe algún grado de obstrucción o en el cáncer, la cantidad de las bacterias y su virulencia aumenta considerablemente. El peligro de que este contenido intestinal se propague debe conjurarse mediante una técnica quirúrgica metódica y segura del manejo del intestino tratando que la invasión de gérmenes durante la operación se mantenga en lo posible en los límites más reducidos,

CVDL 2010

aislándolo cuidadosamente de los órganos circundantes por medio de compresas con el objeto de absorber inmediatamente la más pequeña cantidad de contenido intestinal derramado.

-Los puntos de sutura siempre deben tomar la capa submucosa sin importar que tipo de sutura se utilice-

Cicatrización de las Anastomosis Intestinales: La mayor complicación que aparece en las anastomosis es la pérdida por las suturas y las dehiscencias especialmente del colon, recto y esófago, las mismas que están asociadas a una alta morbilidad y mortalidad. En la literatura médica existen muchas variaciones respecto a la incidencia con la que ocurre la falla en las anastomosis. Las complicaciones que aparecen después de anastomosis del colon se ha reportado entre el 2 y el 18 por ciento. Sin embargo si se realizan estudios controlados guiados por enemas y examen radiológico de las anastomosis en forma temprana, se observan perdidas por la línea de sutura entre el 40 y 51 por ciento. En el esófago la frecuencia de fugas anastomóticas se encuentran entre el 5 y 21 por ciento las mismas que están asociado a una mortalidad mucho más altas que las fugas del colon mientras que las complicaciones de las anastomosis del intestino delgado tienen una incidencia mucho menor que la del colon y esófago reportándose porcentajes entre el 1 y 4 por ciento. Sin embargo, a pesar de las diferencias que existen entre los protocolos de investigación, la incidencia exacta de las complicaciones que se observan en las anastomosis gastrointestinales es desconocida y posiblemente dependa de la región donde se realiza la anastomosis, sin embargo la frecuencia es alta y generalmente sus consecuencias son muy serias por lo cual en los últimos años la cicatrización gastrointestinal ha recibido mucha atención por parte de los cirujanos e investigadores, llegando a la conclusión que toda complicación en las anastomosis como dehiscencia, fuga anastomótica y estrictura temprana o tardía depende de: a) Defectos en las suturas b) Alteraciones tisulares del borde anastomótico c) Anomalías en la secuencia de cicatrización

Factores que actúan sobre las Anastomosis: Para tener un orden lógico de estos factores, en la literatura médica a menudo han sido divididos ampliamente como: factores sistémicos, factores locales y factores técnicos. Los estudios experimentales y clínicos se han enfocado en determinar estos factores en forma aislada tratando de encontrar la relación existente entre aquellos y las complicaciones.

CVDL 2010

Factores Sistémicos

a) Edad Entre los factores sistémicos que colaboran en las complicaciones de las anastomosis, uno de los más importantes es la edad, clínicamente se ha demostrado que la incidencia de dehiscencia en las anastomosis colónicas entre pacientes del grupo etario alto en años ha sido presentada tan alta como en el 22 por ciento, y su causa podrían ser multifactoriales incluyendo la desnutrición, aterosclerosis, trastornos cardiocirculatorios y la coexistencia de malignidad.

b) Desnutrición La desnutrición como factor de dehiscencia y fuga anastomótica fue inicialmente reconocido en 1948 por Localio, Chassin y Hinton. La hipoproteïnemia ha sido asociada clínicamente a un aumento de frecuencia de las complicaciones anastomóticas después de la cirugía del colon. A pesar que los estudios realizados han fallado en demostrar el rol que desempeña la nutrición, y que la cantidad de colágeno permanece inalterable a pesar del uso de la hiperalimentación y que en ratas sometidas a ingesta pobre en proteínas, sólo se observa disminución de la fuerza ténsil de la anastomosis en aquellos animales con más de 7 semanas de dieta. Si extrapolamos estos hallazgos clínicamente concluiremos que grados menores de depleción proteica por corto tiempo no tendría ningún efecto en la presentación de complicaciones anastomóticas. Por otro lado, está demostrado completamente que en resecciones esofágicas donde la mayor parte de pacientes son desnutridos, la introducción de la alimentación parenteral ha mejorado significativamente su morbinortalidad. Además de la deficiencia de proteína, la de vitaminas tiene también importancia, especialmente la vitamina "C" o ácido ascórbico por ser un importante cofactor en la conversión de la prolina en hidroxiprolina parte constituyente de las fibras de colágeno. La vitamina "A" ha sido asociada a efectos benéficos durante la cicatrización de las anastomosis del colon, especialmente cuando los pacientes han necesitado irradiación. Experimentalmente, la deficiencia de Zinc reduce la actividad de polimorfonucleares, macrófagos y también reduce la multiplicación de fibroblastos, la hiperplasia y la síntesis de colágeno. Los efectos de estas sustancias en la cicatrización intestinal no han presentado tener diferencias estadísticamente significativas.

CVDL 2010

c) Terapia con esteroides En la práctica clínica, los niveles terapéuticos de esteroides no parecen tener influencia en la curación de las anastomosis intestinal. Sin embargo experimentalmente pequeñas dosis de esteroides en combinación con menores grados de desnutrición tiene un efecto adverso en la formación de colágeno. El efecto deletéreo de los esteroides en la curación de las heridas puede ser revertido con la administración de vitamina A.

d) Defectos metabólicos La diabetes Mellitus tiene una influencia indirecta deletérea sobre la cicatrización de las anastomosis por su efecto sobre la disminución de la perfusión microvascular de los bordes y todos los otros procesos relacionados con la hiperglicemia especialmente si esta se encuentra sin control. En presencia de un paciente controlado, la frecuente de complicaciones de las anastomosis no tiene diferencia estadística significativa con los normales. La uremia experimentalmente tiene efecto negativo sobre la cicatrización. Pero sus efectos no han sido vistos clínicamente con detalles. La ictericia produce un notable retraso en la fibroplastia y en la formación de nuevos vasos sanguíneos, reportado en experimentos sobre el estomago de animales. La hipoxia tiene un notable efecto negativo sobre las anastomosis y esta depende de un adecuado flujo de sangre arterial oxigenada. El oxígeno es un elemento importante para la vida y en la cicatrización participa activamente en la hidroxilación de la lisina y prolina en la síntesis de colágena, se ha relacionado que la producción de ella es proporcional al nivel de presión parcial de oxígeno (PO_2). El efecto general de la hipoxia es retardar la angionesis y la epitelización. La hiperoxigenación en experimentos sobre ratas aparentemente no tiene ningún efecto sobre la cicatrización de las anastomosis sin complicación o isquémicas. La anemia, asociada a una pérdida aguda de sangre tiene consecuencias negativas en la cicatrización y aunque la volemia sea restituida la fuerza ténsil de la anastomosis no se recupera y el peligro de dehiscencia es elevado. La necesidad de transfusiones intraoperatorias ha sido presentada como un factor importante de las fallas anastomóticas, al producir una reducción de la viscosidad sanguínea por hemodilución ya que ella mantiene las tensiones de oxígeno en condiciones normales en los bordes intestinales. En cambio la anemia normovolemica no tiene efecto alguno sobre la curación. La cicatrización de las anastomosis aparentemente no son afectadas por sepsis o por trauma distante.

CVDL 2010

Factores Locales

a) Trauma Los efectos adversos del trauma en la cicatrización del tracto gastrointestinal puede estar relacionado localmente a la perfusión tisular en el cual el colon es particularmente sensible a los cambios de volumen sanguíneo; una reducción del 10 por ciento, puede reducir la perfusión colónica a más del 30 por ciento.

b) Infección Todavía permanece incierto saber si la infección adyacente a una anastomosis intestinal es la causa o el efecto de la misma. Por estudios clínicos y experimentales se conoce que la sepsis peritoneal tiene un efecto negativo en los bordes intestinales por una actividad colagenolítica aumentada, el mismo que puede contribuir a la falla de la anastomosis.

c) Carga fecal Las materias fecales son las sustancias más contaminantes del organismo ya que aproximadamente el 50 por ciento del material seco está conformado por bacterias. El efecto negativo que tienen las heces en la cicatrización es un hecho comprobado en las anastomosis colónicas. El mecanismo exacto del porque lo produce no está del todo explicado, una posibilidad es que en las heces el bolo fecal distienda la anastomosis y cause que las suturas corten el débil borde de la anastomosis durante las fases tempranas de la cicatrización. Irving y Goligher presentaron una incidencia de dehiscencias anastomóticas del 24 por ciento cuando el colon estaba mal preparado versus un 7 por ciento cuando se lo preparaba correctamente.

d) Obstrucción Las anastomosis que se realizan en un colon obstruido, está propenso a complicarse. En el trabajo presentado por Anderson y Lee encontraron que 30 por ciento de los pacientes que tuvieron resección y anastomosis primaria desarrollaron fístulas fecales. Sin embargo las complicaciones presentadas en las anastomosis de colon obstruido en el colon izquierdo son menos peligrosas que en el derecho y alcanzan estas últimas hasta un 23 por ciento de mortalidad cuando la operación es una hemicolectomía de emergencia. Los problemas de cicatrización en las obstrucciones intestinales, están más relacionados a una alteración del riego sanguíneo, carga fecal y cambios en la flora bacteriana que a las alteraciones del colágeno, así vemos que Jiborn comprobó experimentalmente que la síntesis de colágeno estaba notablemente incrementada en la pared intestinal en aquellos animales con dilatación colónica

CVDL 2010

después de resección de colon izquierdo en comparación con aquellos que evolucionaron con normalidad. Siendo así, la falla de la anastomosis se realizaría sólo en un pequeña área como resultado de la necrosis por isquemia de la línea de sutura la que es suficiente para llevar al paciente a complicaciones dramáticas como la fuga anastomotica y la dehiscencia con la consecuente sepsis y fallo multiórganico.

e) Drenajes El papel que juegan los drenajes en aquellos pacientes a los que se ha realizado una anastomosis no tiene un consenso general unificado. Se ha sugerido que la acumulación de exudado junto a la sutura la debilita y puede producirse una dehiscencia, sin embargo como lo demostró Goligher et al, el drenaje no disminuyó la frecuencia de dehiscencia. Experimentalmente se ha demostrado que los drenes y especialmente los de látex producen un incremento sustancial en la incidencia de dehiscencia de las anastomosis mientras que los drenes de succión pueden causar daño en los intestinos. Resumiendo, no existe evidencia convincente que actualmente sugiera alguna ventaja en el uso de drenajes.

Factores Técnicos: Como hemos venido recordando, la cicatrización de las heridas asume un rol significativo cuando se trata de la cirugía del tracto gastrointestinal porque sus complicaciones se acompañan de una morbi-mortalidad seria y significativa. Conservar una buena irrigación en las bocas anastomóticas, evitar la tensión en la línea de sutura y asegurar una completa inversión de los bordes mucosos del intestino además de escoger el material adecuado de sutura son factores técnicos sencillos pero que requieren de un buen juicio y experiencia quirúrgica para su correcta aplicación.

Características Quirúrgicas de los Segmentos

- **Estómago** Su gruesa capa muscular, y su gran irrigación hacen que la hemorragia en la línea de sutura sea uno de los principales riesgos durante una resección o gastrotomía por esto es deseable siempre realizar una sutura continua de todos los planos, de manera preferente reforzándolo con un segundo plano seromuscular.

- **Intestino Delgado** Es uno de los segmentos más nobles para realizar suturas y anastomosis termino-terminal, termino-lateral, o latero-lateral. Es una de las primeras anastomosis que realiza el cirujano en entrenamiento por su baja incidencia en fugas y dehiscencias. Usualmente se utilizan en

CVDL 2010

la anastomosis dos planos el primero continuo en la pared anterior y posterior, seguido por uno invaginante.

- **Colon** El colon ha sido uno de los segmentos intestinales que mayores temores produce en los cirujanos, debido a su contenido altamente contaminante, en el caso de presentarse fugas anastomóticas. Las anastomosis de este segmento suelen realizarse en dos planos, un interno invaginante que puede ser perforante o extramucoso y un externo seromuscular de refuerzo, los materiales de sutura suelen ser reabsorbibles, especial cuidado se debe tener con mantener la irrigación del borde anastomótico y de evitar la tensión de la sutura.

Materiales de Sutura

El comportamiento final de las suturas intestinales difiere de acuerdo a su localización. Las suturas absorbibles que penetran la mucosa sufren una rápida desintegración, las no absorbibles, que atraviesan todas las capas y que quedan expuestas a la luz intestinal pueden algunas veces ser expulsadas al tubo digestivo. Las suturas no absorbibles, que no ingresan a la luz intestinal, siguen sumergidas en forma parcial o total, de acuerdo con la técnica utilizada, las suturas absorbibles se comportan como las no absorbibles hasta que comienza su absorción, momento en el que se produce una reacción inflamatoria que persiste hasta que la sutura ha sido absorbida, las suturas monofilamento son las menos reactivas.

Bibliografía

- Nyhus, Baker, Fischer, El Dominio de la Cirugía, Mastery of Surgery, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 1997.
- Joseph Bojrab, Técnicas Actuales en Cirugía de Pequeños Animales, IV Edición, Editorial Intermédica, Buenos Aires, 2000.
- Perera-García, Cirugía de Urgencia, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 1998
- R. Leighon V.M.D. y K. Jones, Compendio de Cirugía de Animales Pequeños, Editorial Hemisferio Sur, Buenos Aires, 1986.
- Schwartz y otros, Principios de Cirugía, Editorial Mc Graw-Hill Interamericana, México, 2000.
- Bojrab, Fisiopatología y Clínica Quirúrgica en Animales Pequeños, Editorial Intermédica, Buenos Aires, 2001.

CVDL 2010

- Juan. R. Michans y colaboradores, Patología Quirúrgica, El Ateneo, Buenos Aires, 1989.
- Juan J. Boretti y Carlos Lovesio, Cirugía, Bases Fisiopatológicas para su Práctica, El Ateneo, Buenos Aires, 1989.
- Maingot y Zinner, Operaciones Abdominales, Editorial Médica Panamericana, Madrid, 1998.
- Zucker, Cirugía Laparoscópica, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 2004.
- John R. August, Consultas en MEDICINA INTERNA FELINA, Editorial Intermédica, Buenos Aires, 2004.
- Jones, Gastroenterología Canina y Felina, Editorial Intermédica, Buenos Aires, 1989.
- Theresa Welch Fossum, Cirugía en Pequeños Animales, Editorial Intermédica, Buenos Aires, 1997.
- Richard W. Nelson, C. Guillermo Couto, Medicina Interna de Animales Pequeños, Editorial Intermédica, Buenos Aires, 2000.
- Robert W. Kirk - Bonagura, Terapéutica Veterinaria Práctica Clínica en Pequeñas Especies, Editorial Mc Grill Interamericana, España, 1998.
- Encyclopedie Medico Chirurgicale. Elseviers Editeurs, Paris, 2000.
- Ettinger J., Internal Medicine in Small Animals, WB Saunders Ed, Philadelphia, 1995
- PROACI, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 1996-2005.
- Slatter et Al, Textbook of Small Animal Surgery, WB Saunders Editors, Philadelphia, 1994.
- Sabinston, Tratado de Cirugía, Saunders, México, 1997.
- Chávez JP. Sepsis abdominal. Medicina crítica y terapia intensiva (Méjico), 2002.
- Schecter W, Ivatury R. Open abdomen after trauma and abdominal sepsis: A strategy of management. J Am Col surg.(USA).2.004; 125(20): 390-96.
- Peralta R, Genuit T. Peritonitis and abdominal sepsis. E Medicine.2.006; 14: 2550-720.
- Meyer P; Cirugía Abdominal: postquirúrgico y complicaciones. III congreso nacional de AVEACA, memorias pag 83-87, 2003.
- Tagart R, Colorectal anastomosis: Factors influencing succes J. R Soc Med. 74. 111-18. 1981.
- Goligher J, Graham W, Dombal F. Anastomotic dehiscence after anterior resection of rectum and sigmoid. Br. J. Surg. 57. 109-18. 1970.
- Kirkpatrick J, Siegel T, Gastrojejunal disruptions. Arch Surg. 119. 659-63. 1984
- McFarland R, Gazet J, Pilkington T. A 13 year review of jejunal bypass. Br J Surg 72. 82-7. 1985
- Halsted W, Circular suture of the intestine- an experimental study. Am J Med Sci 94. 436-61. 1887.
- Howes E, Harvey S. The strength of the healing wound in relation to the holding strength of the catgut suture. N Engl J Med. 200. 1285-90. 1929.
- Högström H, Haglund U. Posoperative decrease in suture holding capacity in laparotomy wounds and anastomoses. Acta Chir Scand. 151. 533-5. 1985.

CVDL 2010

- Jönson K, Jiborn H, Zederfelt B.- Breaking strength of small intestinal anastomoses. Am J. Surg 145. 800-03. 1983.
- Tagart R,. colorectal anastomosis: Factors influencing succes. J. R. Soc Med. 74. 111-8. 1981
- Irvin T, Goligher J. Aetiology of disruption of intestinal anastomoses. Br. J Surg. 60. 461-4. 1973.
- Trueblood H, Nelsen T, Kohatsu S el al. Wound healing in the colon: Comparison of inverted and everted closures. Surgery. 65. 919-30. 1969.
- Högström H, Jiborn H, Zederfelt B et al. Influence of intraperitoneal Escherichia coli with septicemia on the healing of colonic anastomosis and skin wounds. An experimental study in the rat. Eur Surg res. 17. 128-32. 1985
- Gilmour D, Aitkenhead A, Hothersall A, Ledingham I. The efect of hypovolaemia on colonic blood flow in the dog. Br. J Surg. 67. 82-4. 1980.
- Irvin T, Goligher J. Aetiology of disruption of intestinal anastomoses. Br J Surg. 60. 461-4. 1973.
- Jiborn H, Ahonen J, Zederfeldt B. Healing of experimental colonic anastomoses. Effects of suture technique on collagen metabolism in the colonic wall. Am J Surg. 139. 406-13. 1980.
- Zurckschwerat W. Verlag G. Diagnostic approach to patient with expected abdominal sepsis: Surgical Treatment. NCBI;2.004