

# Hernia Incisional, Revisión Bibliográfica, nuestra opinión

---

*Dr. Lincoln G. Cassis\*, Dr. Juan C. Cardona\**

---

## INTRODUCCIÓN

La Hernia Incisional se constituye en un problema de alta morbilidad en la cirugía abdominal y lo seguirá siendo mientras la incisión quirúrgica sea un recurso terapéutico de la medicina actual. Si bien es cierto que la cirugía laparoscópica reducirá esta posibilidad, no la eliminará del todo ya que las hernias pequeñas (drenos y la paroscopia) no son infrecuentes y serán seguramente documentadas en el futuro. Y es que los factores de riesgo son tantos que aún los cirujanos más expertos no pueden evitar esta complicación. Lógicamente el mejor tratamiento que puede existir será la profilaxis misma, por ello hemos creído conveniente realizar este trabajo cuyo objetivo principal será revisar la bibliografía disponible con relación a los factores de riesgo y su manejo, asimismo, revisar la casuística de nuestro hospital, incluyendo nuestra propia opinión cuando proceda. Reconocimos que el tema incluye aspectos tan controversiales y opuestos que aunque quisiéramos adoptar un criterio ecléctico, no es posible conciliar todas las ideas, y muchas veces, la decisión final dependerá de la experiencia o de la simple preferencia del cirujano.

---

Jefe Servicio de Cirugía General, Hospital Escuela  
Residente III de Cirugía General

**Palabras clave:** Hernia, pared abdominal, cirugía, riesgo.

## DEFINICIÓN

En su concepción más simple, se define como un defecto hemiarrio adquirido, secundario a una incisión en la pared abdominal. En este sentido, consideramos toda hernia ventral recidivada como una hernia incisional; ya que depende en su producción de los mismos mecanismos anatomo funcionales que en una hernia incisional. Es más una hernia inguinal, recidivada más de dos veces ya debería incluirse en la definición de hernia incisional, ya que generalmente en estas circunstancias, la identidad de la región inguinal desaparece.

## FACTORES DE RIESGO

Pueden ser agrupados desde cuatro puntos de vista así: Factores generales, factores dependientes del terreno, factores dependientes del acto quirúrgico y factores post-operatorios <sup>(1)</sup>; lógicamente algunos factores son realmente preponderantes en la producción de la hernia incisional y otros son de relativa menor importancia, pero también es cierto que la suma o combinación de varios factores aumenta proporcionalmente el riesgo.<sup>a)</sup>

Pasaremos a revisar brevemente estos factores más o Menos en ese orden.

- 1.- Edad: Aunque en la mayoría de los trabajos señalan una mayor incidencia alrededor de los 60 años, no lo consideran por si mismos un factor de riesgo determinante &\*\*\*>. Se acepta que intrínsecamente la edad influye en la calidad de la cicatrización <sup>(7-8)</sup> pero hay que recordar que a mayor edad, mayor frecuencia de otros factores de riesgo como neoplasias, diabetes etc. En nuestra serie hubo 15 pacientes mayores de 60,15 en 5ta. década y 74 menores de 50. Parecido resultado obtuvo el Doctor Cardona <sup>(9)</sup> en el Hospital Regional de Occidente.
- 2.- Sexo: Existe mucho contraste en lo informado con relación a la frecuencia por sexo, <sup>2,4,5,6,10,11,15</sup> aunque la mayoría reportan una incidencia de 3x1 a favor del sexo masculino, y esto es debido a que los trabajos estadísticos no presentan la comparación en circunstancias de similitud, y lo ideal sería hacer estudios prospectivos con relación a sexo en un mismo tipo de incisión, patología, forma de cierre etc. Sin embargo, numéricamente es más frecuente en hombres. Nuestra muestra del Hospital Escuela de 104 pacientes, dio 82 mujeres y 22 hombres y en el Hospital Regional de Occidente <sup>(9)</sup> un proporción similar con 90 mujeres y 27 hombres.
- 3.- Disproteíemia y Anemia. Este se constituye en nuestro medio en un factor muy importante ya que clínica y experimentalmente está demostrado como factor negativo en la cicatrización de las heridas <sup>(7,11)</sup>. Igualmente se considera un factor importante en la influencia de la cicatrización el déficit de vitamina C <sup>(10,12)</sup>. La anemia secundaria a disproteinemia es también decisiva en la cicatrización de las heridas, no así, la anemia hipovolémica o por deficiencia de hierro.
- 4.- Obesidad y diabetes: la obesidad influye negativamente en la cicatrización en dos aspectos; hay que recordar que todos los pacientes obesos se acompañan de un grado variable de disproteinemia, y además existen elementos mecánicos que dificultan la cicatrización (heridas muy grandes, mayor tensión) <sup>(13)</sup>. Asimismo, los pacientes diabéticos cursan con neuropatía y microangiopatía que disminuyen la oxigenación tisular <sup>m</sup> y por consiguiente su cicatrización es deficiente. También se asocia con incremento de frecuencia de infección de la herida <sup>(U)</sup>.
- 5, Irradiación: el tejido tratado con radiación sufre de endarteritis e hipoxia celular secundaria, alterando su capacidad de cicatrización <sup>m</sup>.
- 6.- Citostáticos: influyen en la cicatrización <sup>(7,18)</sup> por varios mecanismos; disminuyen la respuesta inflamatoria, la síntesis proteica, afectan la división celular, la proliferación de fibroblastos y la formación de colágeno. Por esta razón es usual postergar el uso de citostáticos hasta por lo menos 2 semanas después del acto quirúrgico.
- 7.- Ictericia: según Bayer Ellis (Citado por Lamont) <sup>(6)</sup>, creen que hay datos sugestivos experimentalmente, de que la ictericia produce retardo en la fibroplasia y angiogénesis disminuyendo la fuerza de cicatrización, y esto parece confirmarse clínicamente cuando Armstrong y Col <sup>(6)</sup> observa que 373 pacientes con ictericia obstructiva operados dan un 3.5% de dehiscencia y 1.8% de hernia incisional. Sin embargo, los mismos autores opinan y concluyen que la elevación de la bilirrubina de por si no es el factor determinante de la alta incidencia de dehiscencia y hernia incisional, sino la asociación usual de la ictericia obstructiva con hematocrito bajo, albúmina plasmática baja, historia de pancreatitis, asociación con enfermedad maligna, infección de herida o sepsis abdominal. O sea que en la mayoría de estos pacientes coinciden más de 2 ó 3 factores de riesgo en un mismo caso.
- 8.- Enfermedad maligna: relacionado con la anemia o disproteinemia, y con la escasa respuesta inmunitaria, todos aceptan la enfermedad maligna como un factor importante de riesgo <sup>(4,7,15)</sup>, de tal manera que es usual tomar medidas especiales con el cierre de las heridas de estos pacientes.
- 9.- Esferoides: sabemos que el uso de esteroides <sup>(WA7)</sup> modifica la respuesta inflamatoria disminuyendo la velocidad de epitelización, la neovascularización, la formación del material colágeno y la contracción de la herida de tal manera que se favorece la formación de dehiscencia (temprano) o de hernia incisional (tardía).

- 10.- Reincisión y paraíncisión: a pesar de que no es una situación infrecuente, no hay suficiente información en la literatura. Teóricamente la reincisión y para incisión obliga a trabajar en tejidos relativamente avasculares o débiles; sin embargo en la práctica no parece ser estadísticamente importante<sup>(6)</sup>.
- 11.- Infección Pulmonar: el aumento de la Presión intrabdominal es un factor determinante en la formación de hernias (incisionales y anatómicas), y no hay duda de que la tos postoperatoria producida por infección pulmonar incidirá negativamente en toda herida<sup>(117,58)</sup>.
- 12.- Distensión Abdominal: ya sea causada por tos, (distensión brusca), por íleo prolongado (distensión sostenida), o por retención de orina, provocan aumento de la presión intrabdominal favoreciendo la formación de hernia<sup>(118)</sup>. Se ha comprobado que la medición de la circunferencia abdominal y de la distancia puboxifoidea antes y después de presentarse distensión, hace que la herida operatoria se alargue hasta un 30%<sup>n9M</sup>.
- 13.- Cirugía Intestinal: la influencia de la cirugía intestinal en la producción de hernia incisional se refiere primero al posible íleo paralítico prolongado, y en segundo lugar a la posibilidad de infección de la herida operatoria<sup>t<sup>m</sup>18-201</sup>.
- 14.- Infección de la herida operatoria: con poquísimas excepciones<sup>t5</sup>, todos los trabajos señalan la infección de la herida operatoria como el factor de riesgo más determinante para la formación de dehiscencia y/o hernia post-incisional. La infección de la herida favorece la producción de colagenasa que a su vez produce f<sup>t</sup> n<sup>18-21-22,23</sup> degradación de la colágeno y disminución de la actividad fibroblástica y finalmente necrosis tisular, con el consiguiente déficit del aporte sanguíneo local. Se suponen también cambios en el PH local y en las características del exudado. Por consiguiente según el grado de la infección, así será el retardo en la cicatrización<sup>3A4</sup> produciendo un problema difuso (hernia) o localizado (granulomas)<sup>(11)</sup>.
- 15.- Experiencia del Grujano: para muchos autores, éste es un factor importante WA<sup>n\*25\*</sup>. En el Hospital Escuela no podemos confirmar esta relación con la

primera cirugía; pero sí observamos un 36% de recidivas de hernias incisionales en manos de Residentes.

- 16.- Cirugía de Emergencia: este factor no ha sido muy considerado en la literatura, tal vez porque es obvia su manera de influencia negativamente en la formación de hernias, ya que se asocia a gran morbilidad, especialmente longitud de la herida, infección, íleo prolongado, infección pulmonar y problemas de anestesia. En nuestra pequeña serie, el 73% de las hernias en hombres se produjo, por cirugía de urgencia, mientras que en las mujeres sólo el 58%. Cardona<sup>(9)</sup> reporta 61.5% de sus casos por cirugía de urgencia.
- 17.- Longitud de incisión: es otro factor aceptado<sup>w-6</sup>, pero no suficientemente discutido, ya que tal vez no sea un factor directo sino relacionado con otra morbilidad como infección y técnica de cierre.
- 18.- Anestesia: este factor no es mencionado en la literatura consultada, posiblemente porque no es un factor importante entre ellos. Sin embargo entre nosotros ocasionalmente existe dificultad en el cierre de un laparotomía relacionada con insuficiente relajación anestésica. Este hecho fue documentado en 12 descripciones operatorias de 42 pacientes operados en urgencias de Cirugía General, siendo quizás el principal factor relacionado con las hernias en estos casos, (cuadro 1).

**CUADRO No. 1 MORBILIDAD GENERAL EN 104 CASOS**

PRE - OPERATORIO	CANCER	7
	OBESIDAD	6
	ICTERICIA	3
	E.P.O.C.	3
	ENCARCELAN	3
TRANS - OPERATORIO	DIFICULTAD ANEST.	12
POST-OPERATORIO	INFECCION HERIDA QUIRURGICA	16
	GRANULOMA SEVERO	2
	GRANULOMA SEDA	8
	GRANULOMA MALLA	5
	DEHISCENCIA TOTAL	4
	DEHISCENCIA PARCIAL	4
	SUBOCCLUSION CRONICA	2
SUBOCCLUSION AGUDA	1	

19.- Tipo de incisión: la gran mayoría de las referencias postulan que el orden de frecuencia para producir hernia según la incisión es paramédica, media y transversa (3-13-1-19-21-26-27-28-29) Fisiológica o mecánicamente se argumenta que las fuerzas de disrupción del abdomen son el doble en las incisiones verticales que en las transversas (13,17) y recuerdan el alargamiento de hasta un 30% que sufre la herida en sentido vertical<sup>(20)</sup>. Sin embargo, también hay estadísticas y opiniones que defienden la incisión paramedia<sup>(29)</sup> y otras que argumentan que es más importante la forma de cierre de la herida operatoria que el tipo de incisión

En nuestra casuística las incisiones medias originaron mas hernias, con 67%, después paramedias con 16.3% y transversas 7.7% En nuestra opinión, la incisión paramedia reúne cualidades de exposición quirúrgica y rapidez, y las posibilidades de hernia serán mínimas utilizando una buena técnica de cierre. En la serie del Hospital Regional<sup>(9)</sup> también la incisión media (especialmente la infraumbilical) produjo el 65% de las hernias.

20.- Forma de apertura: se refiere a la apertura de la pared, usando bisturí "coagulación" o "corte" con el electrocauterio. Un trabajo experimental en ratas<sup>(22)</sup> concluye que el uso de la coagulación en la sección de la fascia y peritoneo provoca aumento de la necrosis tisular local y de la reacción inflamatoria y que a los 14 días post-operatorios, la fuerza tensil de la herida hecha con bisturí o con corte, es mayor que la hecha con coagulación, además que esta última favoreció mayores adherencias densas a tejidos intraperitoneales.

21.- Mode de cierre: la tendencia actual es cerrar cualquier tipo de incisión con sutura continua en un solo plano  $wv^2$ . En nuestra opinión, este método debe aplicarse únicamente en la línea media ya que allí, anatómicamente sí hay un sólo plano, pero las heridas paramedias y transversas preferimos cerrarlas en varios planos (peritoneo y fascia profunda, fascia superficial y piel), ya que nos parece que el otro sistema tiende a producir isquemia del palno muscular innecesariamente. Según Bucknall y Col<sup>(4)</sup> no hay diferencia estadística importante en el cierre de heridas por

planos y en un solo plano (mass-closure) y otros creen que el "mass-closure" no ha modificado la incidencia de hernia pero si el tipo de hernia<sup>(32)</sup> (ver tipos de hernia incisional mas adelante).

22.- Material de sutura: abundan los trabajos al respecto, OMUWAZWW2WW y como conclusión, diríamos que el material absorbible a largo plazo es el mas recomendable, ya que el material que se absorbe rápido (catgut-crómico) se asocia definitivamente con formación de hernias tempranas y el material inabsorbible se asocia con hernias tardías (ver tipos de hernias). En nuestra muestra de 104 hernias 23% en hombres y 54% en mujeres se asociaron a línea media infraumbilical cerrada con catgut crómico (48% total).

23.- Modo de sutura: este es talvez uno de los factores más importantes en cuanto a la técnica de cierre en la formación de hernia. El acuerdo general es que ya sea que se use sutura continua o puntos separados, y ya sean estos últimos puntos sencillos o complejos (colchonero horizontal, Smead Jones, puntos en ocho).o que se cierre en un solo plano o en varios planos, el punto deberá estar situado a un centímetro del borde de los tejidos cortados y a un centímetro de separación entre sí. Es más, en la sutura continua, esto garantiza que la relación de hilo aplicado en la sutura con la longitud de la herida sea 4-1 lo que permitirá a la herida cierta capacidad de distensión y tolerancia a los aumentos de la presión intrabdominal (10,11,18,21,22,23,24,25,28,34,35)

24.- Puntos de tensión: aunque no logramos documentar este factor, es lógico creer que el uso de este tipo de sutura en un paciente solo se justifica por la posibilidad de infección de la herida o la espera de un fleo prolongado, por lo tanto su presencia deberá tener alguna relación como factor de riesgo de hernia incisional.

25.- Uso de drenos y cirugía laparoscópica: Tampoco logramos recopilar literatura específica a este aspecto<sup>(32)</sup>, pero nosotros ya hemos visto hernias relacionadas con estas dos causas de incisión en la pared abdominal y en los 104 casos analizados por nosotros, 3 hernias fueron provocadas por esterilización endoscópica. Creemos que con el advenimiento de la cirugía laparoscopia, este tipo de hernia se hará más frecuente en el futuro.

### TIPOS DE HERNIA INCISIONAL:

Se reconocen dos tipos de hernia incisional; la primera es la que se presenta dentro del primer año del post-operatorio, que se ubica parcial o totalmente a lo largo de la herida, que generalmente son grandes, y posiblemente se asocia a fallas en la técnica de cierre, al material absorbible, a infección de la herida o factores de influencia general sobre la herida. El otro tipo de hernia, observada con relativa menor frecuencia y cuya patogenia no es muy clara, se refiere a las hernias que aparecen después del año de evolución, poco sintomáticas, que son de más difícil diagnóstico, generalmente situadas a un lado de la herida operatoria, casi siempre pequeñas, algunas veces múltiples (button hole) <sup>(33></sup>. Este tipo de hernia se ha asociado (aparentemente) con la técnica de cierre en un solo plano (mass- closure)<sup>(4)</sup> aunque no son exclusivas de esta técnica, pero se relaciona más con el uso de material inabsorbible (nylon) y otros los relacionan con la formación de granulomas por cuerpo extraño t<sup>5-27-31-35\*</sup>,

### TRATAMIENTO

Por lo extenso del tema, nos limitaremos a mencionar algunos aspectos.

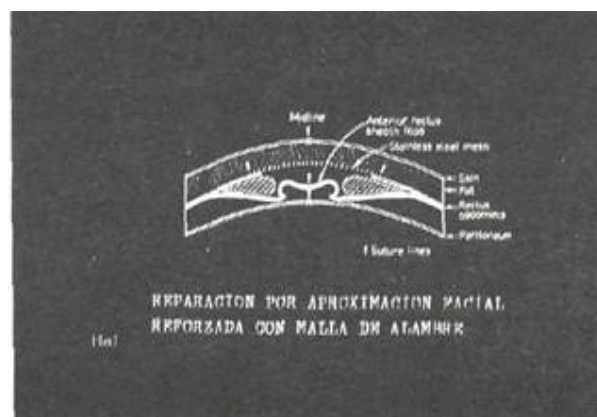
En el cuadro se resumen las posibles técnicas de reparación:

- 1.- Neumoperitoneo
- 2.- Aproximación mecánica simple (cierre primario)
- 3.- Aproximación mecánica con traslape (Mayo)
- 4.- Aproximación mecánica por planos (plastía)
- 5.- Método Da Silva
- 6.- Aproximación mecánica con varillas de metal o teflón
- 7.- Colocación de prótesis en plano fascial anterior
  - a)Cordón de dermis o fascia lata
  - b)Parche de dermis o fascia lata
  - c)Malla sintética (alambre, polipropilene, peolene, dacron, teflón poroso, nylon políglactina).
- 8.- Colocación de prótesis en plano preperitoneal.
- 9.- Combinación de dos planos
- 10.- Técnica de Usher
- 11.- Colgajos músculo-aponeuróticos

El neumoperitoneo es una manera de preparar el continente cuando se ha perdido la relación con el

Contenido <sup>10-21-26\*</sup>. En nuestra muestra se usó una sola vez en 104 hernias.

La aproximación mecánica simple o cierre primario es lo que se busca en primera instancia en toda hernia incisional <sup>(21,36)</sup> y si se encuentra en el límite de la decisión, las incisiones de relajación pueden ser útiles, aunque algunos prefieren traslapar los bordes del defecto de la hernia si la anatomía lo permite <sup>(38)</sup>. Luego tenemos la aproximación mecánica por planos con plastía de la hoja anterior. Básicamente consiste en identificar los bordes del anillo hemiario, resección del saco redundante y liberación de adherencias si las hay. Los bordes del saco son suturados a manera de plano peritoneal para aislar la cavidad abdominal. Luego se secciona longitudinalmente la hoja anterior del recto de uno a 3 centímetros, del borde del defecto hemiario y esta hoja se reclina hacia el centro y se sutura con la del lado opuesto a manera de plano fascial posterior, y en este momento se prueba si los bordes de la fascia (anterior) alcanzan a ser suturados sin mayor tensión, caso contrario, se decide por usar un material protésico<sup>(39)</sup>. Antes de este tiempo es posible la mayoría de las veces despegar el músculo y desplazarlo hacia el centro. Usamos poligalactina 910 preferiblemente. Esta técnica está esquematizada en la figura No. 1. Con esta misma técnica hace unos 16 años utilizamos en seis pacientes cierre de la hoja anterior con una cuerda de dermis, y recientemente intentamos colocar un parche de dermis, pero siendo este insuficiente al momento de aplicarlo, tuvimos que agregar en el centro un parche de malla marlex y dejar en los extremos dos injertos de dermis. Este último caso ha sido controlado 8 meses después sin problemas.



La técnica Da Silva es una plastía más complicada, descrita desde 1979 en Brasil, <sup>(40,41,42,43)</sup> quien posteriormente en 1985 <sup>(41)</sup> propone una evaluación radiológica de la reparación hemiaria.

Otros autores prefieren hacer una aproximación mecánica o cierre primario, utilizando varillas de metal o teflón para favorecer mecánicamente la aproximación de los bordes del anillo <sup>(44, 45)</sup>.

Existen muchas variantes para colocar la prótesis o el tipo de prótesis a usar <sup>(46)</sup>; ya que aseguran que algunos materiales son más tolerables que otros <sup>(13,23)</sup> y las pro tesis pueden ser colocadas de muy diversas maneras <sup>(46,47,48,49,50)</sup>, siendo utilizado también el alambre trenzado <sup>(39)</sup>, procedimiento que en nuestro medio se ha usado varias veces. También en caso de urgencia, ya sea en forma definitiva o temporal se recomienda utilizar mallas sintéticas <sup>(51)</sup>. Usher <sup>(51)</sup> desde 1960 que prácticamente inventó y popularizó la malla marlex, en 1972 propuso una nueva técnica, usando un manguito de malla en los dos bordes del anillo y suturarlo entre sí. Finalmente, también existe el recurso de utilizar colgajos músculo aponeuróticos para reparar hernias <sup>m</sup>.

COMENTARIO FINAL

Como lo comentamos en el desarrollo del tema, tanto en la casuística del Hospital Escuela como en de Cardona, la hernia incisional se produjo más frecuentemente en la mujer que en el hombre en una relación de 4 a 1, contrastando mucho con lo expresado en la literatura consultada. Asimismo, es notoria en nuestras revisiones la preferencia de la línea media en general y la media infraumbilical en especial en la producción de hernia incisional. Creemos que esto es debido a la frecuencia con que la pared fue cerrada con catgut crómico en la cirugía ginecológica, (cuadro 2). Un aspecto que

CUADRO No. 2.- RELACIÓN DE LA HERNIA CON EL TIPO INCISIÓN

INCISION	NUMERO	%
MEDIAS	70	67,3
PARAMEDIAS	17	16,3
TRANSVERSAS	8	7,7
OTRAS	9	8,7
TOTAL	104	

que llamó la atención también, es que las recidivas hemiarias, fueron más frecuentes en la línea media infraumbilical (cuadro 3); pero no podemos reconocer cuales son las causas de esta incidencia, (reincisión y para-incisión)?.

TIPO DE INCISION	1ra.Recid.	2da.Recid.	3ra.Recid.	4ta.Recid.
MEDIA INFRA UMBILICAL	19	9	3	1
MEDIA SUPRA UMBILICAL	4	1	-	-
PARA MEDIA	5	2	-	-
TRANSVERSA	5	1	1	-

CUADRO No. 3.- RELACIÓN HERNIA INCISIONAL RECIDIVANTE Y TIPO DE INCISIÓN

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Michans. J.R. Patología Quirúrgica 2da. Edición. Editorial "El Ateneo", Florida 340 Buenos Aires, 1972. Tomo 3,566-576.
- 2.- Armstrong, C. P., y Col: Wound Healing in obstructive Jourdice. Br. J. Surg., Vol. 71, 267-270, april 1984.
- 3.- Larson G.M., Vandertoll D.J., Principios para la reparación de la Hernia Ventral, Clin. Quir. de N.A. Vol. 2, 325-339 1984.
- 4.- Bucknall, T.E. y Col : Burst Abdomen And Incisional Hernia: A Prospective Study of 1129 MajorLaparotomies. British Medical Journal. Vol. 284: 931-933, March 1982.
- 5.- Ellis, H., Gajras H., and George C.D.: incisional Hernias: When do they occur?. Br. J. Surg. Vol. 70: 290-291,1983.
- 6.- Lamont, P.M. and Ellis, H.: Incisional Hernia in Re-Opened Abdominal Incision: An Overlooked Risk Factor BR. J. Surg., Vol 75:374-376, april1988.
- 7.- Carrigo, T.J. y Col: Biología de la Cicatrización, Cli. Quir. de N.A., Vol. 4, 721-723,1984.
- 8.- Adzick, N.S., Longaker, MI.: Scarless Fetal Healing. Ann. Surg., Vol. 215 No. 1, 3-7 Jon 1992.

- 9.- Cardona, J.C. Hernia Incisional en le Hospital Regional de Occidente. Tesis para opción al título de Doctor en Medicina y Cirugía. Biblioteca Médica Nacional 1981.
- 10.- Uchtenstein, I. L. Hernia Repair Without Disability; The c.v.Mosby Company; 1970,159-170 y 188-198
- 11.- Leaper D.J., Pollock A.V., Evans M.: Abdominal Wound Closure: A Trial Of Nylon, Polyglucolic Acid And Steel Sutures. Br. J. Surg, Vol. 64, 603-606,1977.
- 12.- Ruberg, R.L.: Papel de la Nutrición en la Cicatrización. Clin. Quir. de N.A., Vol. 4,701-711, 1984.
- 13.- Grenall, M.J., Evans M., Pollock A.V.: Midline O transverse laparotomy? A random Controlled Clinical trial. Part I: influence on healing. Br. J. Surg, Vol. 67,188-190,1980.
- 14.- Cruse, P.J.E. and Fuord, R. A. Prospective study of 23649 wounds. Arch. Surg. 107:206,1973.
- 15.- Falcone, R.E., Nappi H.F.: Quimioterapia y Cicatrización. Cli.Quir. de N.A.; Vol.4, 785-799, 1984.
- 16.- Kenady, D.E.: Tratamiento de las Heridas Abdominales. Clin. Quir. de N.A., Vol. 4,813-817, 1984.
- 17.- Grenall M.J., Evans M., Pollock A.V.: Midline or transverse laparotomy? A Random Controlled Clinical Trial. Part II: influence on postoperative pulmonary complications. Br. J. Surg., Vol 67,191-194,1980.
- 18.- Bucknall J.E., Ellis H.: Abdominal Wound Closure - A Comparison of Monofilament Nylon and Poliglucolic Acid. Surgery, Vol. 89 number 6,672-677, June 1991.
- 19.- Hermán, R.E.; Comon Surgical Problems, The Surgical Practice Of The Cleveland Clinic. Year Book Medical Publishers Inc, Chicago 1985,180-195
- 20.- Jenkins, T.P.N. The Burst Abdominal Wound: A Mechanical Approach. Br. J. Surg, Vol. 63, 873-876,1976.
- 21.- Selected Readings in general surgery; Vol.7, No. 8, 21- 23, August 1980.
- 22.- R. Appaport, W.D. y Col: Effect of Electrocautery on Wound Healing in Midline Laparotomy Incisions. The Am. Journ of Surg., Vol 160, 618-620, Dec. 1990.
- 23.- Broton, G.L.; and Col: Comparison of Prosthetic Materials for Abdominal Wall Reconstruction in the presence of contamination and infection. Ann. Surg.
- 24.- Tobin, G.R.: Cierre de las Heridas Contaminadas Clin. Quir. de N.A., Vol. 4,627-642 1984.
- 25.- Irvin T.T. Koffman C.G., Duthie H.L.: Layer closure of laparotomy wounds with absorbable suture materials. Br. J. Surg, Vol. 63, 793-796.1976.
- 26.- Raustch, M.M.: Hernia Ventral. Clin. Quir. de N.A., 1342-1346 Dio 1971.
- 27.- Askar, O.M.: Hernias Aponeuróticas. Clin. Quir. de N.A., Vol. 2, 307-324 1984.
- 28.- Harding, K.G., Mudge M., Leinster S.J., Nughes L.E.: Late Development of Incisional Hernia: An unrecognized problem. Br. Med. Jour. Vol. 286, 519-520. Feb. 1983.
- 29.- Malt. R.: Abdominal Incisions, sutures and sacri-lege (Editorial) the new england journal of medicine, Vol. 297 No.13,722-723, sept. 1977.
- 30.- Donladson D.R., Hall T.J., Zoliowsky J.A., Guillou P.J., Brennan T.G.: Does The Type of suture material contribute to the strength of the lateral paramedian incision? Br. J. Surg.; Vol. 69,163-166, 1982.
- 31.- Sanders R.J., Diclementi D.: Principles of Abdominal Wound Closure II Prevención of Wound Dehiscence. Arch. Surg.; Vol. 112,1188-1191, octubre 1977.

- 32.- Mudge, M., Hugher, L.E.: Incisional Hernia: A 10 year Prospective study of Incidence and Attitudes. Br. J. Surg. Vol. 72, 70-71, January 1985.
- 33.- Krukowski, Z.H., Matheson, N.A.: "Button Hole" Incisional Hernia: A Late Compilation of Abdominal Wound Closure with continuous non absorbable sutures. Br. J. Surg., Vol. 74, 824- 825, septiembre 1987.
- 34.- Krukowski Z.H., Cusick E.L., Engeset J., Matheson N.A.: Folydioxanone or Polipropilene For Gosure of Midline Abdominal Incisions: A prospective Comparative Clinical Trial. Br. J. Surg., Vol. 74, 823-830, septiembre 1987.
- 35.- Corman M.L., Valdenheimer M.C., Collier J.A.: Controlled Clinical Trial Of Three Suture Material For Abdominal Wail Closure After Dowel Operations. The American Journal Of Surgery. Vol. 141, 510-513, April 1981.
- 36.- Jenkins T.P.N.: Incisional Hernia Repair: A Mecanical Approach. Br. J. Surg.; Vol. 67, 335-336, 1980.
- 37.- Sanders R.J., Diclementi D., I Relang K.: Principies of Abdominal wound closure I animal studies. Arch. Surg.; Vol. 112, 1184-1187, Oct. 1977.
- 38.- Lichtenstein I.L., Shore J.M.: Repair of Recurrent Ventral Hernias By An Internal "Binder". The American Journal Of Surgery, Vol. 132, 121-125, July 1976.
- 39.- Validire J., Imbaud P., Dutet D., Duron J.J.: Large Abdominal Incisional Hernias: Repair By Fascial Aproximation Reinforced with Stainless Steel Mesh. Br. J. Surg., Vol. 73, 8-10, Jun 1986.
- 40.- Lázaro Da Silva A.: Comentarios sobrea superposic a o Peritonio - Aponeurótica Bilateral com o saco hemiario das Hernias Incicionais Londitudinais Medianas E Paramedianas. Reu. Ass. Med. Brasil, Vol. 25 No.3, 87-90, Marzo 1979.
- 41.- Lázaro Da Silva A.: Surgical Correction of Longitudinal Median Or Paramedian Incisional Hernia. Surg. Gynecol and Obst., Vol. 148, 579-583, April 1979.
- 42.- Lázaro Da Silva A., Cardona Tobon M.J., Villelaliza M.J., Pinto Ferreira A.: Evaluación Radiológica de la Cirugía de la Hernia Incisional. Tribuna Médica, septiembre, 1985.
- 43.- Hope P.G., Carter S., Kilby J.O.: The Da Silva Method Of Incisional Hernia Repair. Br. J. Surg., Vol. 72, 569-570, July 1985.
- 44.- Wiale F.E.: An Operation For Incisional And Inguinal Hernias Br. J. Surg., Vol. 75, 689, July 1988.
- 45.- Boerema I.: Cause and Repair Of Large Incisional Hernias Surgery 69 (1); 111-116 Jun. 1971.
- 46.- Me Carthy J.D. Twiest M.W.: Intraperitoneal Polupropylene Mesh Support Of Incisional Herniotherapy. Th Am. Journ. Surg., Vol 142, 707-711, Dec. 1981.
- 47.- Larson G.M., Harro wer H.W.: Plástic Mesh Repair Of Insicional Hernias. The AM. J. Surg., Vol 135, 559-563, April 1978.
- 48.- Adloff M., Arnaud J.P. Surgical Management Of Large Incisional Hernias By An Intraperitoneal Mersilene Mesh And an Aponeurotic Graft Surg, Gynecol. Obst., Vol. 165, 204-206, septiembre 1987.
- 49.- Usher F.C.: New Technique For Repairing Incisional Hernias With Marlex Meh. The AM. J. Surg., Vol. 138, 740-741, Nov. 1979.
- 50.- Rudio P.A.: New Technique For Repairing Large Ventral Incisional Hernias With Marlex Mesh, Surg. Gynecol Obst., Vol 162, 275-276, March 1986.
- 51.- Voyles C.R. And Col.: Emergency Abdominal Wall Reconstruction with Polypropylene mesh. Ann Surg., Vol 194 No.2, 219-223, August, 1981.
- 52.- Usher F.C.: The Repair Of Incisional And Inguinal Hernias Surg. Gynecol, and Obst., 525-530, sept. 1970.