

28j
16

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES CUAUTITLAN



MANUAL DE TECNICAS QUIRURGICAS
PARA LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA.

T E S I S
que para obtener el título de
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A
ERIK ROBERTO MARTINEZ SAN ROMAN

Director de Tesis ELENA AMETLLER RAVENTOS

GUAUTITLAN, IZCALLI EDO. DE MEXICO

1 9 7 9



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 GENERAL

| CONTENIDO. | Página |
|--|--------|
| I Introduccion. | 1. |
| 1. Objetivo. | 1. |
| II Material y Métodos. | 2. |
| III Desarrollo. | 3. |
| 1. Antecedentes. | 4. |
| 2. Anestesia. | 9. |
| 3. Asepsia. | 17. |
| 3.1. Antisepsis. | 18. |
| 3.2. Desinfección. | 19. |
| 4. Area Quirúrgica. | 19. |
| 4.1. Sala de Operaciones, Equipo y Personal. | 21. |
| 5. Técnicas de Lavado y Vestido. | 21. |
| 5.1. Preparación y Limitación del Campo Operatorio. | 25. |
| 6. Conducta en el Quirófano. | 32. |
| 7. Instrumental. | 34. |
| 8. Hemostasis. | 34. |
| 9. Manejo Delicado de los Tejidos. | 37. |
| 9.1. Material de Sutura. | 39. |
| 9.2. Tipos de Suturas. | 44. |
| 10. Técnicas Operatorias. | 49. |
| 10.1. Incisión y Reconstrucción de Cavidad Abdominal. | 50. |
| 10.2. Traqueostomía. | 51. |
| 10.3. Resección Costal. | 53. |
| 10.4. Esplenectomía. | 56. |
| 10.5. Resección Intestinal Término-Terminal y Término-Lateral. | 58. |

| CONTENIDO | Página |
|---|---------------|
| 10.6. Colectistectomía. | 64. |
| 10.7. Gastro-Yeyuno Anastomosis. | 68. |
| 10.8. Ovariectomía Histerectomía. | 73. |
| 10.9. Nefrectomía Extraperitoneal. | 77. |
| 10.10. Rumenotomía. | 79. |
| IV Discusión. | 82. |
| V Conclusión. | 82. |
| VI Bibliografía. | 83. |

I INTRODUCCION.

Siendo la cátedra de Técnicas Quirúrgicas una de las más importantes dentro de la preparación del futuro cirujano, y tomando en cuenta el poco tiempo que se emplea en su estudio, decidimos elaborar un manual para que de ésta manera se facilite el estudio de las principales Técnicas Quirúrgicas.

Dado que la E.N.E.P. Cuautitlán es una escuela de reciente creación (5 años), y más aún, la Unidad de Cirugía del Departamento de Medicina Veterinaria y Zootecnia, es necesario formular una guía para el estudiante que siga el programa de la cátedra y facilite las prácticas, que son la única manera de que el aprendizaje sea completo.

Este manual procura resumir de manera sencilla el temario de la cátedra, pero es necesario que sea revisado en la práctica con el objeto de mejorarlo a medida que pase el tiempo y los conceptos de cirugía avancen.

1. OBJETIVO.

Este manual tiene como objetivo ayudar a quienes lo consulten a adquirir con poco esfuerzo y tiempo, lo que durante siglos le ha costado a la humanidad de conocer. El alumno aprende a adquirir la habilidad de inhibir el dolor, controlar la hemorragia, la infección y a restaurar los tejidos incididos para que de ésta forma, con práctica y dedicación pueda llegar a adquirir los conocimientos básicos para ser un cirujano.

II MATERIAL Y METODOS.

MATERIAL: Recolección de la Información

- a) Comunicaciones personales Dra. E. Ametller Raventos.
- b) Revisión Bibliográfica.

METODOS:

- a) Análisis y depuración del material. Ordenamiento del mismo.
- b) Uniformar criterios.
- c) Redacción.
- d) Elaboración de dibujos originales.

1. ANTECEDENTES.

Pruvières y Brocard fueron los primeros en demostrar en 1875 que en el período neolítico, se practicaba con singular frecuencia la trepanación del cráneo, la más antigua operación de la que se encuentran vestigios (5). Pero la historia de la cirugía de los animales se remonta al paleolítico, con las pinturas rupestres de las cavernas de Altamira en Santander, España; que desde la Edad de Piedra muestran la primera cesárea efectuada por el hombre en un bisonte hembra (12). Los Egipcios (4000 años A.C.) tuvieron un buen desarrollo. Los conocimientos fragmentarios que poseemos provienen especialmente de tres papiros: Brush, Ebers y Smith; por ellos se sabe que ya usaban cuchillos como instrumentos quirúrgicos. En el capítulo que trata de las heridas está exactamente prescrito el modo de venderlas con tiras impregnadas de mirra y miel, así como también encontramos numerosos remedios contra quemaduras (5). El papiro Smith es el más completo e importante tratado de cirugía que nos lega la antigüedad, 1700 años A.C. todos los casos están exactamente descritos en forma siempre igual según un esquema tal, que regularmente se comienza con el resultado de exámenes objetivos, luego se pasa al diagnóstico, pronóstico y tratamiento. Los pronósticos están bien definidos y son tres: "Yo (médico) curaré al enfermo", "Nada se puede hacer en este caso" y "El enfermo muere". Aquí también se reconoce la sutura de las heridas. Tenían completamente definido al cirujano del médico,

pero ambos eran sacerdotes, lo que unía la magia a la religión y a la medicina; por ello pierde un poco de realidad la cirugía y la medicina al utilizar la magia como diagnóstico y tratamiento (5).

Con los Griegos vemos como los hipocráticos conocían la sonda, las varias formas de cuchillos, los bisturíes convexo o curvo y el puntiagudo, el cauterio y el rascador. La trepanación del cráneo se hacía con el trépano. El espéculo vaginal se usaba en las hemorragias y fistulas y se conocían cánulas para jeringas. El capítulo de fracturas y luxaciones es sin duda el más digno de nota y admiración, ya que denota un estudio muy completo que presupone una larguísima y profunda experiencia, así como conocimientos muy amplios de anatomía, articulaciones y fisiología de las mismas. Se descubre el tratamiento (vendajes) y el tiempo aproximado de cura (5).

Con Hipócrates, en el "Corpus Hippocraticum", la parte dedicada a la cirugía es modesta y está compuesta de seis tratados: Tratado de las articulaciones, de las fracturas o machilico, de las heridas de la cabeza, de las heridas en general, de las hemorroides y fistulas y, finalmente del médico y del local de consulta. El segundo aporte de Hipócrates es el espíritu metódico de la observación de los enfermos además de una serie de consejos que integran el Juramento Hipocrático (5)

Tal vez Galeno fue el primero en experimentar en animales (5). Guillermo de Saliceto (1210-1277). Introduce el uso del cuchillo, que estaba casi enteramente abolido por los árabes,

los cuales usaban casi exclusivamente el hierro candente (5). Guido Lanfranco, milanés desterrado en 1290 y refugiado en París escribe "La Grande Chirurgie" que fue libro de texto en París. El afirmó: "Nadie puede ser un buen médico si ignora las operaciones quirúrgicas, ni nadie puede operar si no conoce la medicina" (5).

Guido de Chauliac (1300); escribió "Chirurgia" en donde menciona el instrumental: Tijeras, espéculo, navaja, cuchillo, aguja y lanceta (5).

En el Renacimiento la cirugía comienza finalmente a adquirir una mayor dignidad, ya que hasta entonces se encontraba abandonada en manos de los barberos, ahora se considerada digna de los médicos, los cuales empiezan a practicarla (5).

Una de las mayores figuras del renacimiento es la de Ambrosio Paré quien fue considerado el iniciador de la cirugía moderna y al que se le debió la difusión y práctica de las técnicas más avanzadas de la antigüedad, entre otras la de ligadura de las venas (5).

William Harvey (1578-1657) descubrió la circulación sanguínea y enunció sus leyes en la obra "Ejercitación anatómico-fisiológica sobre el movimiento del corazón y la sangre en los animales (5).

Antonio Scarpa (1752-1832) se le deben los estudios más importantes sobre la cura de los aneurismas, sobre las operaciones de la hernia inguinal y de la catarata. La cirugía Inglesa de éste siglo hace gala de algunos nombres merecidamente ilustres,

entre los cuales los más conocidos fueron los dos hermanos Hunter, quienes hicieron descubrimientos tales como la ligadura del aneurisma por encima del saco (5).

Sin embargo, el avance de la cirugía se vio trabado por tres grandes inconvenientes: El dolor provocado en el paciente, el peligro de infección y el de hemorragia. Estos inconvenientes fueron superados en el curso del siglo XIX primero con la aplicación del éter para lograr la anestesia general, en 1847, por Morton y Warren (6). Después, con los estudios de Luis Pasteur (1822-1895), que en 1857 demuestra que la fermentación es debida exclusivamente a organismos vivos, fundando, sobre experimentos indiscutibles, la teoría de los gérmenes (8).

José Lister (1827-1912) trasladó los descubrimientos de Pasteur a la cirugía, y en 1867 publicó por primera vez sus resultados los cuales fueron tan extraordinariamente favorables que pronto su descubrimiento (El aire atmosférico es el responsable de la putrefacción, aporta los "gérmenes", por lo tanto para eliminar los gérmenes es necesario "filtrar" el aire que llega a tocar la herida. Trabajo con sustancias que, al ponerlas en contacto con las heridas con un apósito se regeneraban los procesos supurativos) fue conocido y adoptado universalmente, animando así a los cirujanos a emprender intervenciones cada vez más importantes y atrevidas, demostrando que es lícito esperar de la naturaleza la curación aún después de gravísimos actos operatorios, cuando se puede

excluir la posibilidad de la infección séptica (8).

Finalmente Pean y Keberlé inventan la pinza hemostática en 1868 con la cual se superan los inconvenientes antes citados y así la intervención quirúrgica adquirió un margen creciente de seguridad, a lo que contribuyó también el perfeccionamiento del instrumental y los grandes progresos de la química y la física. La cirugía, ahora es capaz de intervenir en los órganos más delicados. El descubrimiento de los antibióticos, en 1940, y el gran perfeccionamiento alcanzado en las transfusiones sanguíneas, permiten lograr en el paciente condiciones pre, trans y postoperatorias sumamente favorables al éxito de la intervención (8).

Tomando en cuenta que la cirugía en los animales ha servido para perfeccionar las nuevas técnicas que, antes de ser aplicadas al humano, deben ser practicadas en los animales; esto ha permitido que la cirugía de los animales siempre vaya un paso adelante a la cirugía general, y gracias a personas como el Dr. Alfonso Alexander, en nuestro país hemos podido lograr que dichas técnicas sean aplicadas en el ejercicio de la cirugía en los animales.

2. ANESTESIA.

Desde su descubrimiento hasta hace solo unas tres décadas la anestesia tenía un solo fin; "suprimir el dolor", y mediante ésta acción se pudieron realizar intervenciones quirúrgicas antes imposibles. (11).

El concepto moderno de la anestesia involucra una serie de problemas de los que la supresión del dolor es uno de los objetivos de un conjunto mucho más complejo:

1. La atenuación de las reacciones neurovegetativas provocadas por la estimulación de los centros nerviosos autónomos.
2. La relajación muscular necesaria para la realización de operaciones en regiones anatómicas de profunda localización.
3. El control de la función respiratoria gravemente perturbada por operaciones en el tórax y los órganos endotorácicos.
4. El control de la función cardiocirculatoria modificada por operaciones extensas o por operaciones cardíacas.
5. La prevención de los trastornos bioquímicos que ocurren como consecuencia de toda agresión y de todo "trauma".- "noción de protección". (11).

De los diferentes problemas enunciados no todos intervienen, sin embargo, en cada anestesia; están en función de la operación que se ha de realizar y el estado patológico del paciente. La única dificultad proviene entonces de que, independientemente de las propiedades farmacológicas de la droga administrada, el estado de anestesia es por sí mismo un estado patológico que es preciso conocer para evitar las complica-

ciones a veces graves y hasta fatales que de él pueden resultar (11).

TIPOS DE ANESTESIA.

GENERAL.- Los fármacos alcanzan su destino a través de la corriente sanguínea, se mezclan con la sangre y se introducen a ella por medio de: "inhalación, inyección intravenosa y por vía rectal" (11).

LOCAL.- Se obtiene por: "contacto o tópica, y por infiltración" (11).

REGIONAL.- Se obtiene por: "bloqueo perineural, por vía epidural y por vía raquídea" (11).

La anestesia general consiste en un bloqueo farmacodinámico de ciertas células del Sistema Nervioso Central (principalmente cerebro y en segundo lugar cerebelo y médula) (11).

El concepto moderno de anestesia afirma que la anestesia es un estado patológico de inconsciencia; los fármacos anestésicos son unos tóxicos que deben responder a ciertos criterios y que provocan un estado de "coma controlado" (11).

Los anestésicos se administran por diferentes vías y su eficacia depende del control que permitan. La inhalación y la inyección intravenosa permiten controles muy precisos y constituyen las técnicas más utilizadas generalmente. La vía rectal se emplea como anestesia de base y es una especie de premedicación potencializada (11).

ANESTESIA POR INHALACION.

Los anestésicos utilizados son gases o vapores introducidos,

mediante técnicas especiales, en el pulmón a través del árbol traqueobronquial. Son absorbidos por los alveolos pulmonares y transferidos hacia el torrente circulatorio a través de la membrana alveolar. Los fármacos empleados son gases o líquidos volátiles (11).

Como ejemplo de los gases tenemos: Protóxido de Nitrógeno, Ciclopropano y Etileno (11).

Como ejemplo de los líquidos volátiles tenemos: Dietil éter, Vinil éter, Tricloroetileno, Cloruro de etilo, Cloroformo y los Hidrocarburos fluorados como el Halothane, Metoxiflurano, Fluoroxeno, Enflurano y Forano (11).

Existen tres sistemas diferentes para su administración:

Sistema abierto: gota a gota o por insuflación.

Sistema semiabierto.

Sistema cerrado (11).

ANESTESIA INTRAVENOSA.

BARBITURICOS.

A: Tiopentona, Neodonol, Pentobarbital, Tiopental, y el Intraval (derivado azufrado de la urea) (11).

B: Hexobarbitona y Evipan (derivado oxigenado de la urea, es más potente) (11).

C: Metohexitona, Brietal, Brevital y Metohexital (derivado oxigenado de la urea, más estable) (11).

D: Tialbarbitona (derivado azufrado de la urea dos veces más potente que la Tiopentona) (11).

E: Tioquinalbarbitona, Tiamilal y Tioseconal (derivado

azufrado de la urea tres veces más potente que la Tiopentona) (11).

NO BARBITURICOS.

A: Clorhidrato de Ketamina.- La analgesia disociativa que produce tiene una acción selectiva, bastante característica, que éste anestésico ejerce sobre las diferentes porciones del Sistema Nervioso Central (11).

B: Hidrato de Cloral (11).

ANESTESIA RECTAL.

La anestesia rectal está dominada por tres factores principales:

El volumen del recto, que en algunas especies o razas es muy limitado.

El paso del anestésico al sistema venoso portal; el fármaco pasa primeramente al sistema porta, después atraviesa el hígado, donde puede sufrir una modificación química antes de ser vertido a la circulación general.

La débil potencia de éste procedimiento; la anestesia rectal no es una anestesia completa, no debe ser considerada más que como un agente inductor. (11).

Los anestésicos más utilizados por vía rectal son: Tribometanol, Tiopentona y Hexobarbital (11).

ANESTESIA LOCAL Y REGIONAL.

Tanto la anestesia local como la regional interrumpen la propagación del impulso nervioso de un nervio sensitivo, motor o vegetativo, de una forma reversible y sin causar un daño

permanente ni tener efecto directo sobre el Sistema Nervioso Central.

El fármaco utilizado puede ser colocado en cualquier punto del trayecto nervioso:

Bien sea a la salida de la médula: en el líquido cefalorraquídeo (Raquiánestesia); en el espacio peridural (Anestesia Epidural y peridural). (11).

Bien sea en el mismo trayecto del nervio: Anestesia Paravertebral y Anestesia Troncular (bloqueo del plexo braquial). (11).

Anestésias regionales diversas. Bien sea a nivel de las terminaciones del nervio: bajo la piel (local por infiltración), en la superficie de una mucosa (anestesia de contacto). (11).

Los anestésicos locales y regionales se clasifican de acuerdo a su uso y aplicación

1. Anestesia Tópica o superficial.- Los anestésicos de superficie son activos cuando se colocan sobre una mucosa, ya sea por vaporización (nebulizador), o por pincelación. Se usan sobretodo en: Otorrinolaringología, Urología y Oftalmología. (11)(6).

2. Anestesia por Infiltración.- Afecta pequeñas fibras o terminaciones nerviosas, se inyecta alrededor del sitio de lesión u operación, y pueden ser: Intradérmica, subcutánea, intramucular e intracapsular. (11)(6).

3. Anestesia Regional:

A: Bloqueo nervioso o anestesia de conducción o anestesia perineural.- La anestesia bloquea a cierta distancia del área quirúrgica, se inyecta alrededor o cerca y paralelamente

En un tronco nervioso en un punto superficial lejano al sitio de operación. De ésta forma toda la región inervada por ese tronco nervioso se vuelve insensible y, si el tronco incorpora fibras motoras regionales, hay inmovilidad. Los ejemplos clásicos son: a) El bloqueo de los nervios plantar y medial del caballo, usado muchas veces en el diagnóstico de la cojera. b) Bloqueo paravertebral en el bovino.- es otro tipo de bloqueo nervioso regional en el que las ramas dorsales y ventrales de los principales nervios espinales son anestesiados en su punto de salida de la columna vertebral (9)(14).

B: Epidural.- Aquí la anestesia se introduce en el canal medular, en el espacio subdural. Los sitios más comunes de inyección son el espacio sacrococcigeo, y el primero intercocccigeo. Se pueden lograr distintos grados de anestesia dependiendo de la cantidad de fluido utilizado, y se distinguen la anestesia baja o posterior, la media y la alta o anterior, siendo sus aplicaciones las siguientes:

Baja.- operaciones de cola, perineo y obstétricas.

Alta.- operaciones abdominales, cirugía de los miembros posteriores, la ubre y del pene (9).

C: Raquídeo.- Aquí se tiene que reponer la cantidad extraída del fluido cerebroespinal con el anestésico y su uso es muy restringido en la cirugía de los animales (9).

Los fármacos utilizados como anestésicos locales y regionales pertenecen a diferentes grandes grupos:

1. Alcaloide natural: Cocaína (11).

2. Derivados de síntesis:

a) Tipo Amino-Alcoyl ésteres.- Procaina (Scurocaina, Novocaina, Neocaina...); Ametocaina (Pantocaina, Tetracaina...).

b) Tipo Amino-Alcoyl amidal.- Peracaina (Nupercaine, Dibucaine, Cinocaine).

c) Tipo Amino-Acyl amida.- Lignocaina (Xilocaina, Lidocaina); Prilocaina; Mepivacaina (Carbocaina, Scandicain); Bupivacaina (Maracaina); y Etidocaina (11).

ANESTESIA POR CONGELACION.

Las sustancias que causan anestesia por frío son generalmente líquidas cuyo punto de fusión es muy bajo como el éter, alcohol etílico, cloruro de etilo, cloruro de metilo y bixido de carbono (11).

| ETAPA | DESCRIPCION | RESPIRACION | PUPILA | TONO MUSCULAR |
|-----------------------------|---|---------------------------------|--------------------|--------------------|
| I ANALGESIA | LIGERA DISMINUCION DE DOLOR | NORMAL | NORMAL | PRESENTE |
| II DELIRIO | EXCITACION GENERAL | IRREGULAR | DILATADA | AUMENTADO |
| III ANESTESIA QUIRURGICA | PLANO I USADO PARA CIRUGIA OBSTETRICA | PROFUNDA | NORMAL | LIGERA RELAJACION |
| | PLANO II USADO PARA CIRUGIA DE VIENTRE | SUPERFICIAL | DILATADA | RELAJACION |
| | PLANO III USADO PARA CIRUGIA DE TORAX | IRREGULAR (debe controlarse) | DILATADA | MARCADA RELAJACION |
| | PLANO IV NO RECOMENDABLE | NULLA (debe controlarse) | MUY DILATADA | FLACIDEZ |
| IV PARALISIS BULBAR | NO ES REVERSIBLE | PARO RESPIRATORIO | SUMAMENTE DILATADA | EXTREMA FLACIDEZ |

CUADRO # 1. REACCIONES EN LAS DISTINTAS ETAPAS A LA ANESTESIA GENERAL.

Si tuviera el honor de ser cirujano, jamás introduciría en el cuerpo de un hombre un instrumento cualquiera sin haberlo pasado por agua hirviente, o mejor aún por la flama antes de la operación....(8).

Luis Pasteur.

3. ASEPSIA.

Asepsia o Asepsis: A= sin, Sepsis= podredumbre (13).

Antes de Pasteur y de Lister las intervenciones quirúrgicas eran superficiales y resultaban muy restringidas. Los Egipcios efectuaban sus operaciones en sitios muy limpios por sus creencias religiosas; sus trepanaciones y demás operaciones tenían un alto porcentaje de resultados satisfactorios. Hipócrates trató de inculcar la limpieza en las intervenciones, pero al olvidar sus enseñanzas por el retroceder de la medicina en la Edad Media, la fiebre puerperal y demás infecciones eran el resultado de las operaciones, menos aquellas que se efectuaban en domicilios particulares donde la limpieza de esos hogares era lo que finalmente daban postoperatorios satisfactorios debido a la no infección. (5).

En la Edad Media en los centros hospitalarios se consideraba a la podredumbre como terminación lógica de toda intervención quirúrgica. (5).

Cuando Pasteur descubrió los animalículos y Lister empezó a controlarlos se puede decir que renació la cirugía. A partir de esto, la asepsia junto con la anestesia nacieron dos de

los principios fundamentales de la cirugía actual.(8).

La práctica de la asepsia quirúrgica exige la esterilización del material y equipo que se llega a utilizar en toda intervención quirúrgica.(3).

Estéril: destrucción total de gérmenes y solo se puede efectuar en objetos inanimados.(2).

Metodos de Esterilización:

I Calor Húmedo.- autoclaves.

II Calor seco.- Hornos.

III Radiaciones.- rayos ultravioleta, "x" y gamma.

IV Oxido de Etileno.- usado en forma de vapor.

V Ondas Sonoras.- ultrasonido.

VI Filtración.- bujía Berkefeld; filtros Seitz y filtros de acetato de celulosa.

VII Tindalización.

La esterilización química se realiza generalmente por soluciones derivadas del Benzal como el Cloruro de Benzalconio.(7).

3.1 ANTISEPSIA.

Es la eliminación de gérmenes patógenos de tejidos vivos, como son: manos del cirujano, zona cutánea o mucosa a intervenir del paciente.

Los antisépticos son aquellas sustancias químicas que destruyen los gérmenes sin lesionar los tejidos vivos. Algunos ejemplos son: derivados del Benzal, Merthiolate, Azul de Metileno, Verde Brillante, Iodo, Peróxido de Hidrógeno, Licor de Forge, Cianuro de Mercurio.(2).

3.2 DESINFECCION.

Método por el cual se logra la destrucción parcial de microorganismos patógenos del medio ambiente como son paredes, pisos, techos, locales, etc.(2).

4. AREA QUIRURGICA.

Lo ideal para efectuar operaciones quirúrgicas son las áreas específicas para tal fin, llamadas quirófanos (4).

En la medicina de los animales debemos aprender a efectuar intervenciones manejando material y equipo quirúrgico estéril para posteriormente poder aplicar la asepsia en todas aquellas intervenciones que se efectúen en cualquier lugar, desde locales improvisados hasta en medio del campo.(1).

Las áreas quirúrgicas las dividimos en tres y en orden progresivo de restricción, siendo la tercera la más restringida.

I ZONA NEGRA.- esta en contacto con el medio ambiente y de acceso al área quirúrgica. Aquí los pacientes y el personal se ponen en contacto, se prepara al paciente y el personal que va a intervenir se viste.

II ZONA GRIS.- es la segunda zona de restricción, donde están los anexos a la sala de operación; almacén de instrumental y equipo estéril, lavamanos y pasillos que la comunican con la siguiente zona de restricción.

III ZONA BLANCA.- esta zona, que es el quirófano en sí, la podemos dividir en dos áreas: La primera, donde los integrantes del equipo quirúrgico se vestirán con la indumentaria estéril, y la segunda, que es el área de restricción circun-

AREA QUIRURGICA

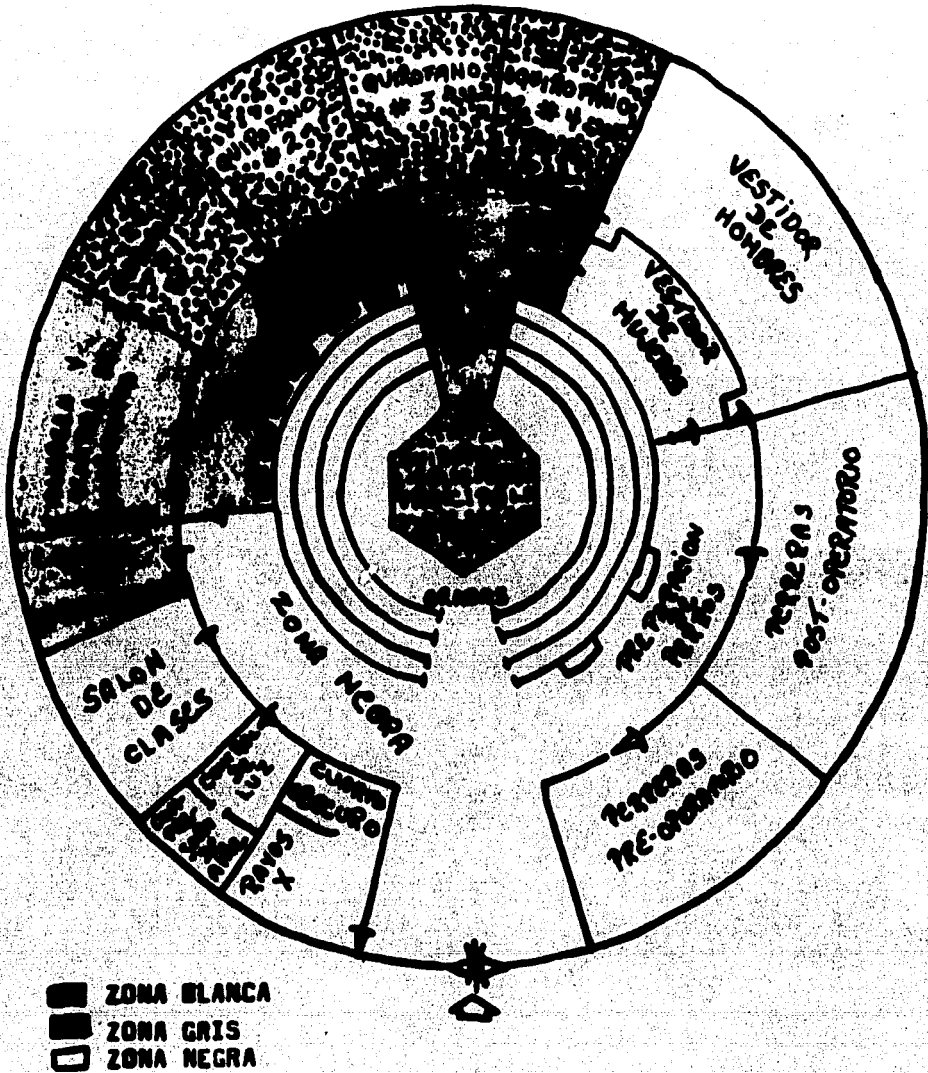


Fig. 1

dante al paciente, donde tanto el material, la ropa y el instrumental deben estar estériles (4). (Fig. 1)

4.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SALA DE OPERACIONES.

Es un local de 4mx4m generalmente de forma cuadrangular con pisos de material conductor, paredes lisas de fácil limpieza, techos altos para buena ventilación, una sola puerta y buena iluminación artificial. Los contactos deben ser antichispas y, la inyección y extracción del aire debe ser filtrada (1).

4.1.2 DEL EQUIPO.

Mesa de operaciones, mesa para el anestesiista, mesa de rifón para equipo y ropa quirúrgica, mesa de Mayo, porta sueros, lámparas y bote de basura (2). (Fig. 2)

4.1.3 DEL PERSONAL.

Constará de: Cirujano, 1er. Instrumentista, 2do. Instrumentista (opcional), Anestesiista, 1er. Ayudante, 2do. Ayudante (opcional) y Circulante. Dicho personal se cambia la ropa de calle por la pijama quirúrgica. Se pone el gorro, cubrebocas y botas quirúrgicas y penetra así a la zona gris, donde se lava las manos y pasa al quirófano donde se vestirá (1).

5. TÉCNICA DE LAVADO.

Tpdo el personal del quirófano debe tener las uñas cortas y lavarse las manos y antebrazos antes de penetrar a la zona blanca. Los lavabos no tienen llaves, se accionan con los codos o por medio de un pedal.

Una vez tomado el capillo, que el circulante le entrega siguiendo la técnica aséptica, no debe soltarse hasta terminar

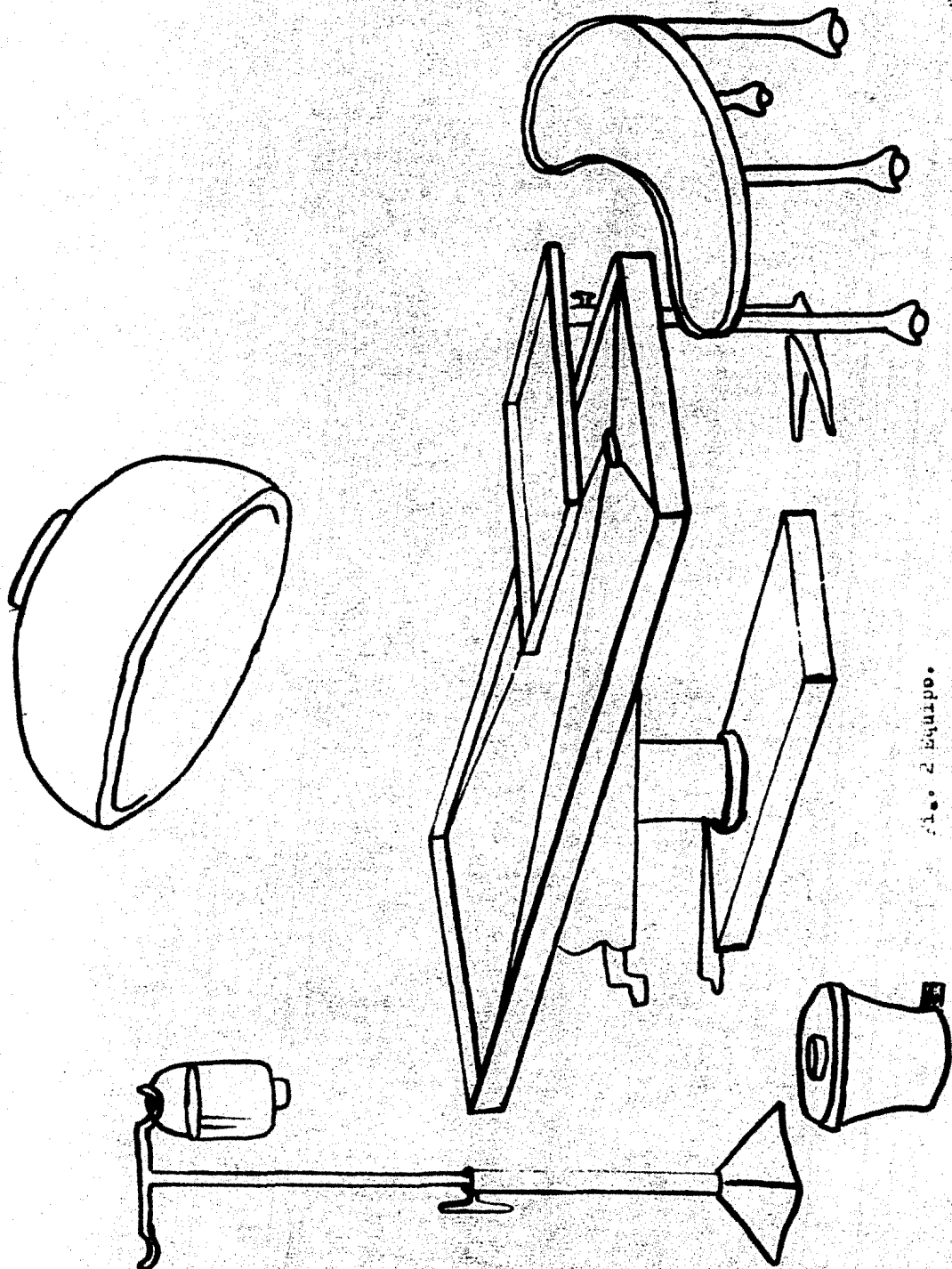


Fig. 2 Equipo.

el lavado. Este se inicia mojando abundantemente ambas manos y antebrazos, en seguida, y con el cepillo empapado de solución jabonosa quirúrgica se comienza a cepillar en forma vigorosa, primero las uñas, luego los pliegues interdigitales y las caras dorsal y palmar de los dedos; se asciende progresivamente a la palma de la mano, en su borde cubital, el dorso y el borde radial. En movimientos cortos y enérgicos, se asciende al puño, al antebrazo y al codo, llegando hasta cuatro centímetros arriba de su pliegue. El movimiento siempre será corto y el cepillo que ha llegado al codo no regresará al puño. Durante todo el proceso se mantienen más bajos los codos que las manos, y el agua se hace ocurrir dentro del lavamanos.

Cuando termina el enjabonado se enjuagan extremidad y cepillo éste último se cambia de mano y se inicia la misma maniobra en el otro brazo. Todo esto constituye el primer tiempo de lavado. Aparte en un segundo tiempo sólo se llega hasta el pliegue del codo, y en un tercero hasta el tercio inferior del antebrazo, de modo que las manos y puños se lavan tres veces, los antebrazos dos veces y los codos una vez. (Fig 3) Terminado el lavado no se debe tocar ningún objeto, salvo la bata que vestirá. Se debe esperar a que manos y brazos se sequen solos; el aplicar alcohol puede acelerar el proceso, sin embargo es costumbre en algunos quirófanos proporcionar una compresa estéril para hacer el secado. (3).

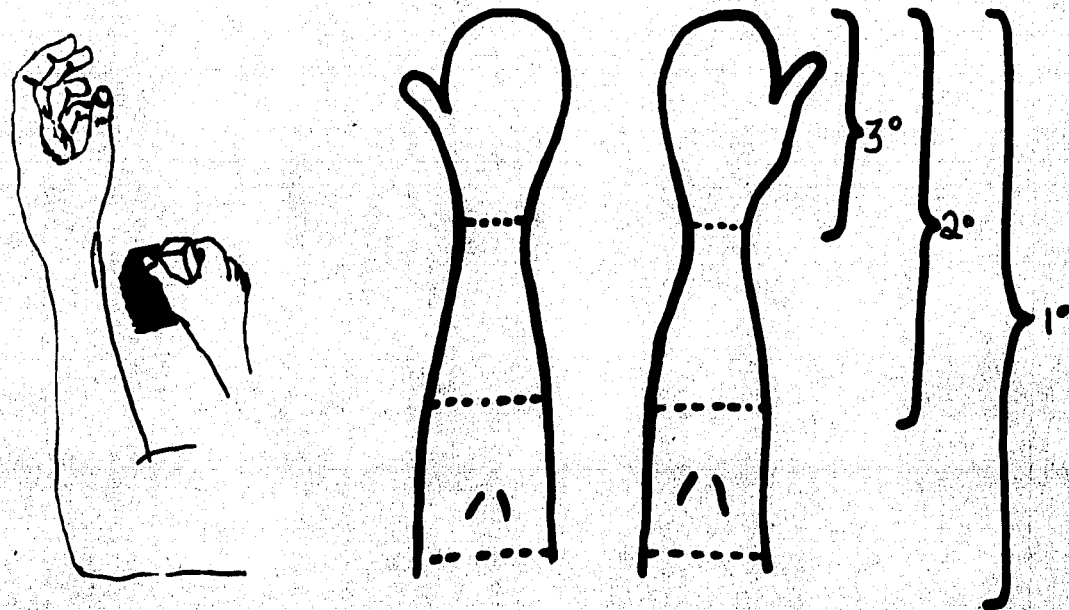


Fig. 3 Técnica de lavado.

5. TECNICA DE VESTIDO.

El circulante ayudará a vestir al instrumentista, primer ayudante y cirujano. Se ilustra la técnica de vestido autónomo y asistido. La bata viene doblada de manera que la superficie que entra en contacto con el campo quirúrgico queda oculta y por lo tanto estéril. (Fig. 4 a,b y c)

Una vez que todo el personal se ha puesto la bata estéril se procede a colocarse los guantes estériles, los cuales son presentados por el circulante y vienen envueltos en una doble cartera. Se ilustra la técnica autónoma de su aplicación en la Fig. 5.

Una vez vestido el instrumentista (que es el primero en hacerlo), se pasa al vestido del mobiliario siguiendo el siguiente orden: Primero la mesa de riñón, y para tal efecto, el circulante le presenta el bulto que contiene las sábanas y campos quirúrgicos estériles, del cual el instrumentista toma la sábana que cubrirá la mesa de riñón, ésta sábana viene preparada de manera que se va desdoblado sobre la mesa hasta que queda completamente vestida. Después, el instrumentista toma el resto de la ropa quirúrgica estéril y la coloca sobre la mesa de riñón; ahora toma la funda que vestirá la mesa de Mayo y la coloca tomándola dentro de un dobléz que le impide hacer contacto con dicha mesa. (3).

1. PREPARACION Y LIMITACION DEL CAMPO OPERATORIO.

En la cirugía de los animales primero debe rasurarse perfectamente la zona a operar en un área más amplia de la que que

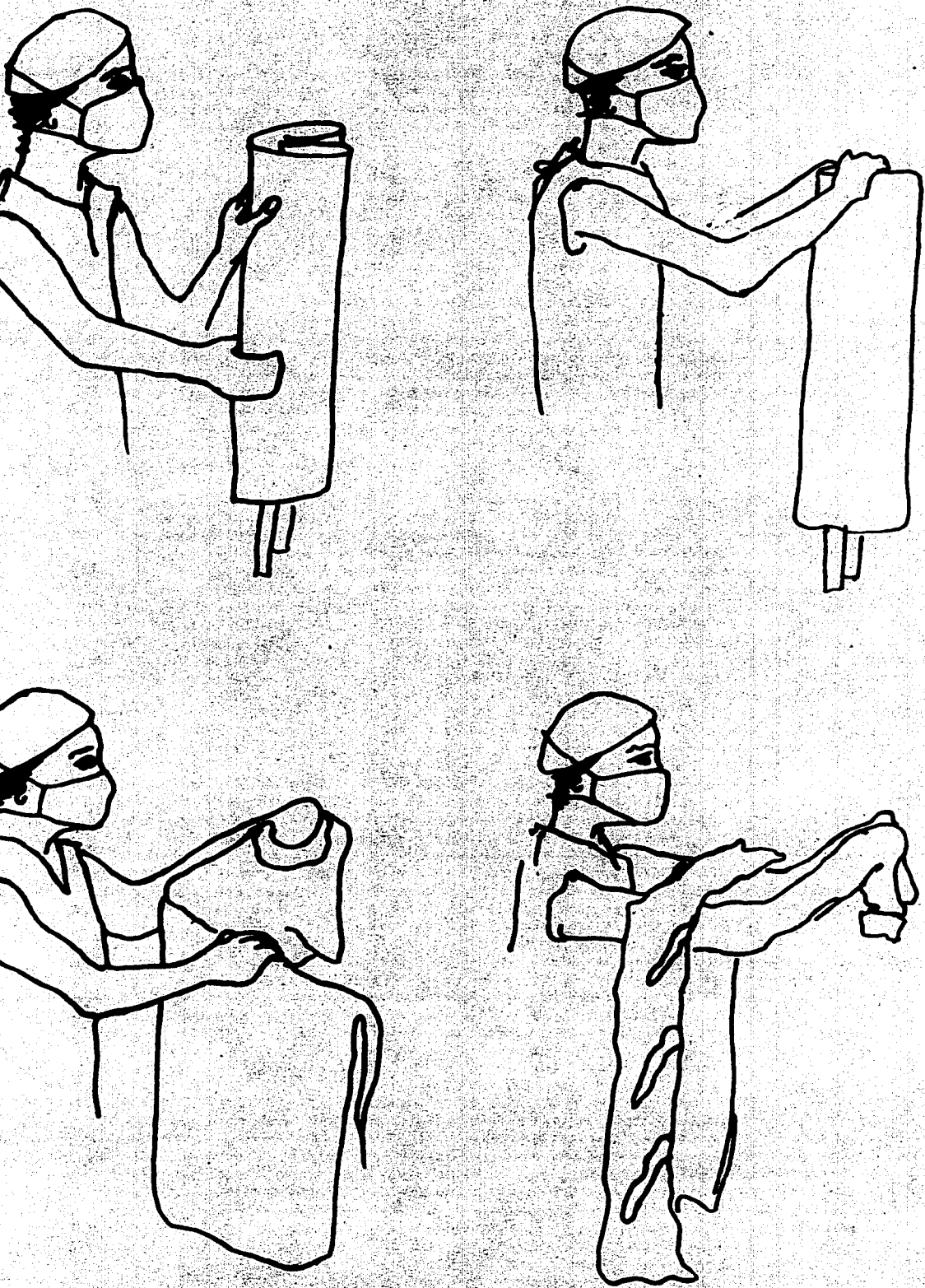
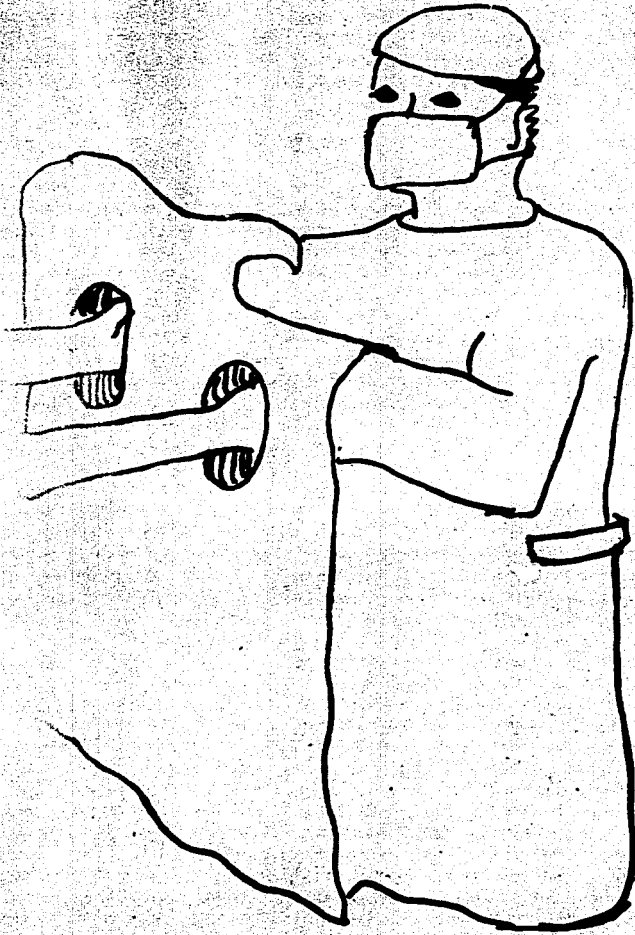


Fig. 4a. Técnicas de vestido autónomo.



Ab. Técnica de vestido asietido.

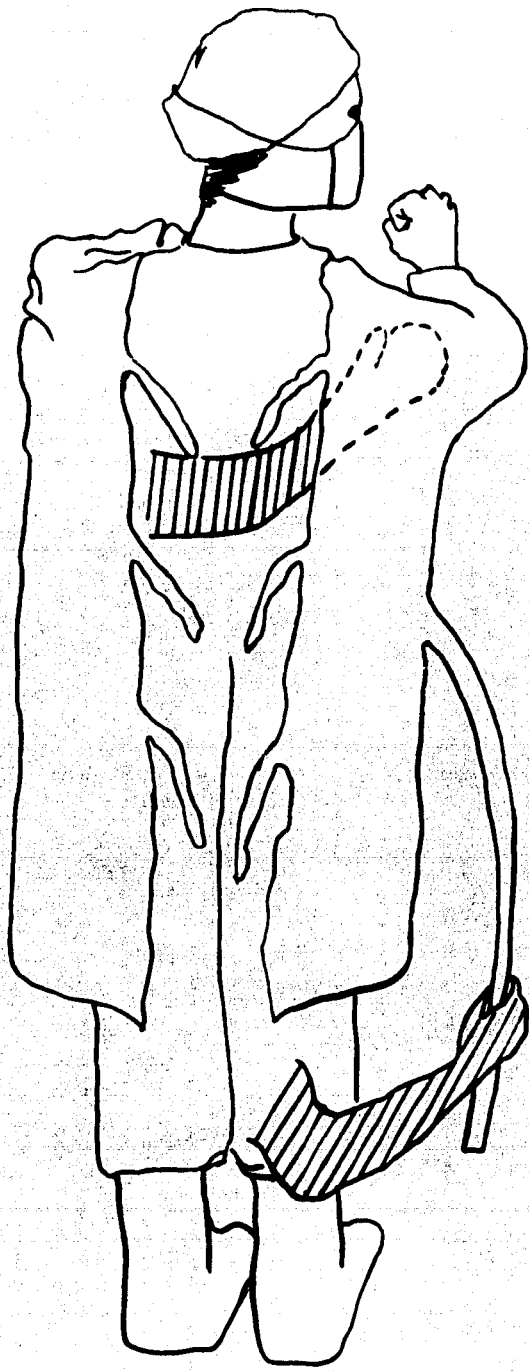


Fig. 4c. Técnica de vestido asistido.

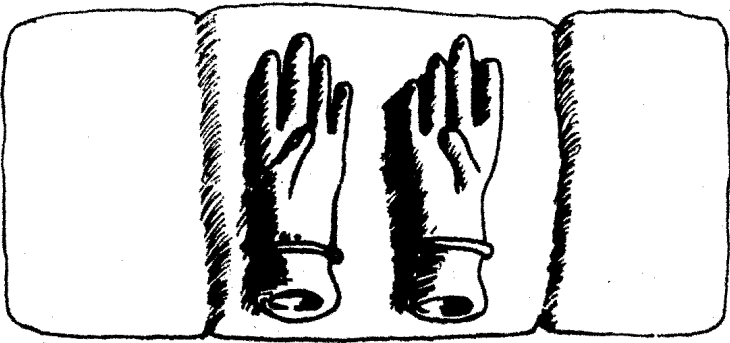


Fig. 5 Técnica autónoma de colocación de los guantes estériles.

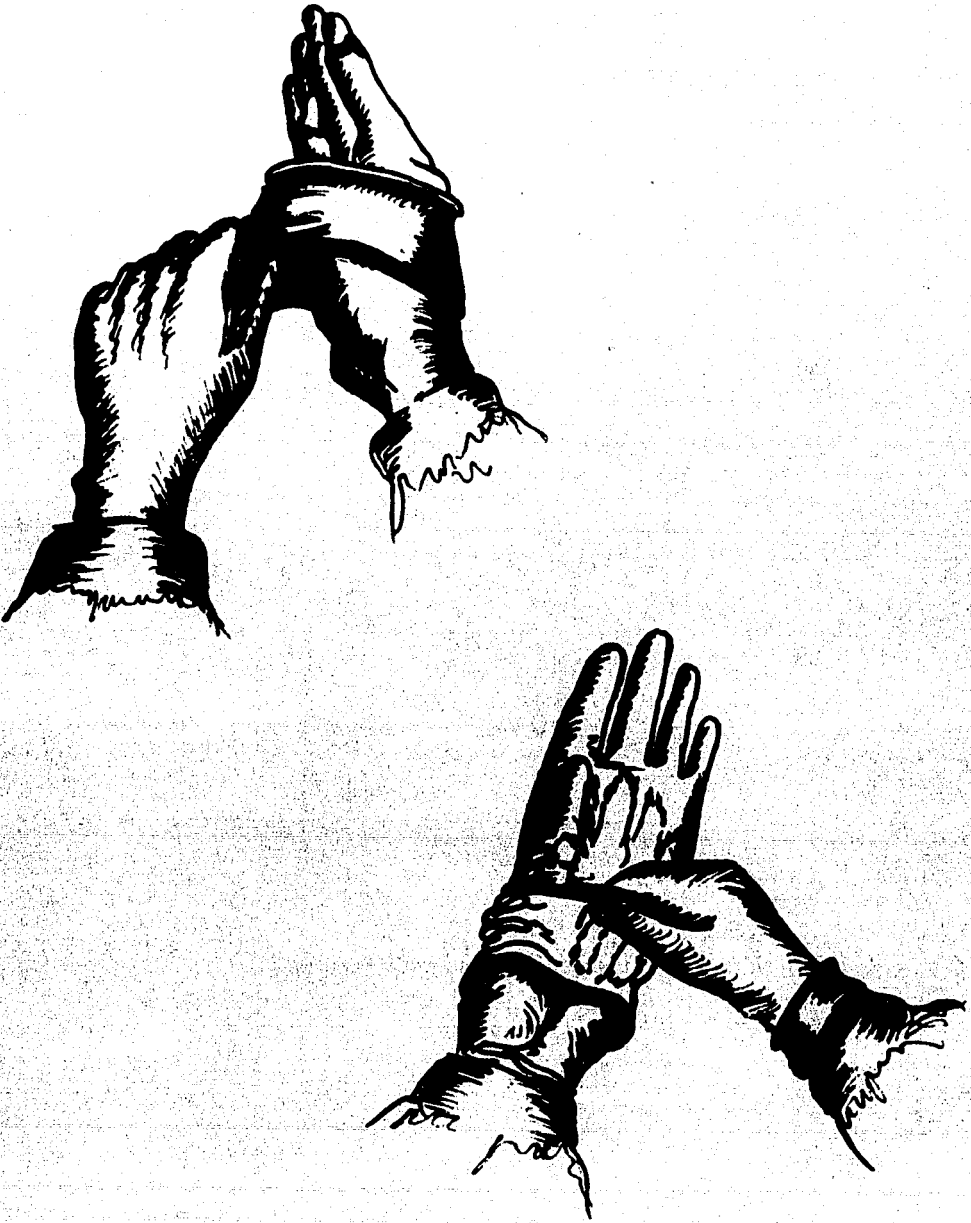


Fig. 5 Técnica autónoma de colocación de los guantes estériles.



Fig. 5 Técnica autónoma de colocación de los guantes estériles.

dará expuesta al campo quirúrgico. Una vez anestesiado y fijado el paciente en la mesa de operaciones se procede a efectuar la antisepsia por el primer ayudante, que primero hace el lavado con jabón quirúrgico y agua estéril en toda la zona y después hace la antisepsia, mediante la aplicación de alguna substancia antiséptica valiéndose de la pinza de anillos y una torunda. (Fig. 6)

Posteriormente se procede a hacer el vestido del paciente: El instrumentista entrega la sábana abierta al primer ayudante, éste toma dos puntas y el cirujano las otras dos; la doblan a un lado de la mesa de operaciones y procurando cubriese las manos con la misma, luego en esta posición la colocan sobre el paciente de tal manera que la abertura quede precisamente en la región operatoria. Ahora el instrumentista ofrece las compresas de campo grandes, y se colocan de manera que el doblar central quede a los lados de la abertura de la sábana. Por último, el instrumentista hace entrega de las compresas de campo chicas para que se coloquen en los ángulos de la abertura de la sábana. Finalmente, con las pinzas de campo se fijan las compresas y las sábanas en la piel del paciente (1).

6. CONDUCTA EN EL QUIROFANO.

Una vez preparado el campo quirúrgico, cualquier movimiento de cualquier miembro del personal quirúrgico fuera de la zona blanca basta para convertirla en gris. Por esta razón, la conversación debe ser mínima, se debe toser o estornudar fug

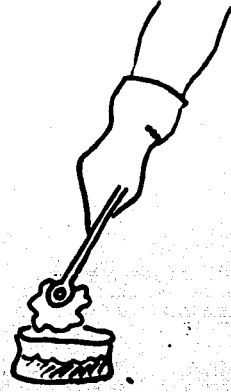
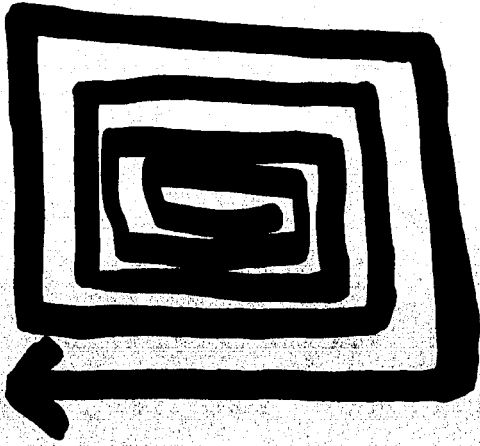


Fig. 6 Antisepsis.

ra del campo y no se debe tocar ninguna zona fuera del campo quirúrgico por lo que cirujano, primer ayudante e instrumentista no deben mover las manos abajo de la cintura ni sobre la altura del torax; no tocar el gorro, cubrebocas, ni la cara, así como tampoco ningún equipo fuera del campo de trabajo, considerándose campo de trabajo la superficie de la mesa de riñón, de mayo, el campo quirúrgico, pecho, antebrazos y manos del personal quirúrgico (1). (Fig. 7)

7. INSTRUMENTAL.

De Corte.- consta de bisturí y tijeras, que son los únicos utilizados en las prácticas de técnicas quirúrgicas. El bisturí consta de dos piezas: mango y hoja. Los mangos están enumerados de acuerdo a su tamaño siendo el mayor el número cuatro, el cual es el empleado en las técnicas de educación quirúrgica junto con la hoja del número veinte en adelante. El bisturí que se utiliza en piel se considera potencialmente contaminado por lo que debe desecharse y utilizarse otro para campos más profundos; además de que pierde su filo al incidir piel.

Las tijeras que se utilizan para la educación quirúrgica son:
Tijeras de Mayo.- las hay rectas para cortar materiales de sutura y curvas para cortar tejidos.

Tijeras de Metzenbaunn.- para cortar tejidos (1). (Fig. 8)

8. HEMOSTASIS.

Hemo= sangre; stasis= detención (13).

Cuando se efectúa la incisión de los tejidos, lógicamente se

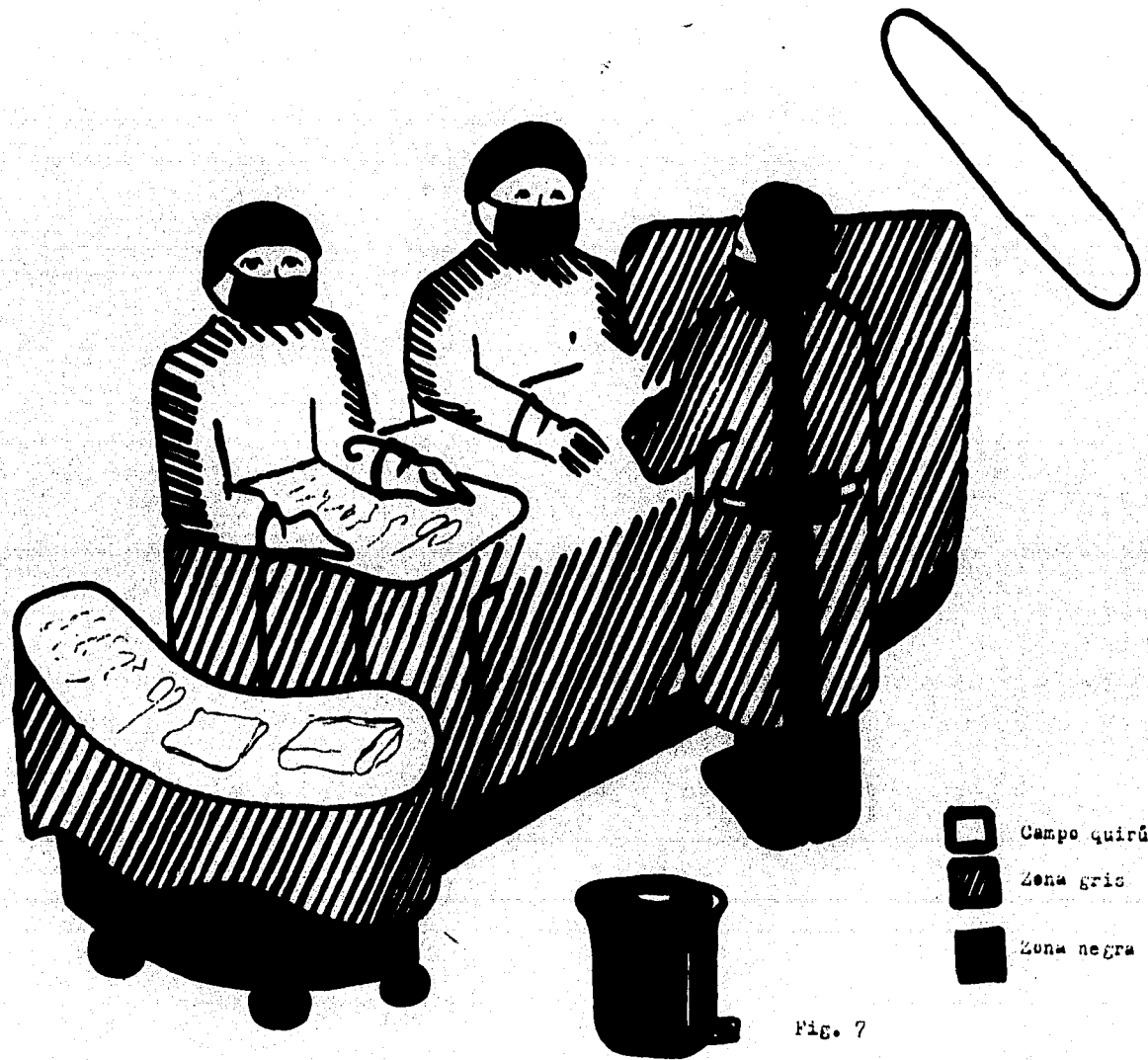


Fig. 7

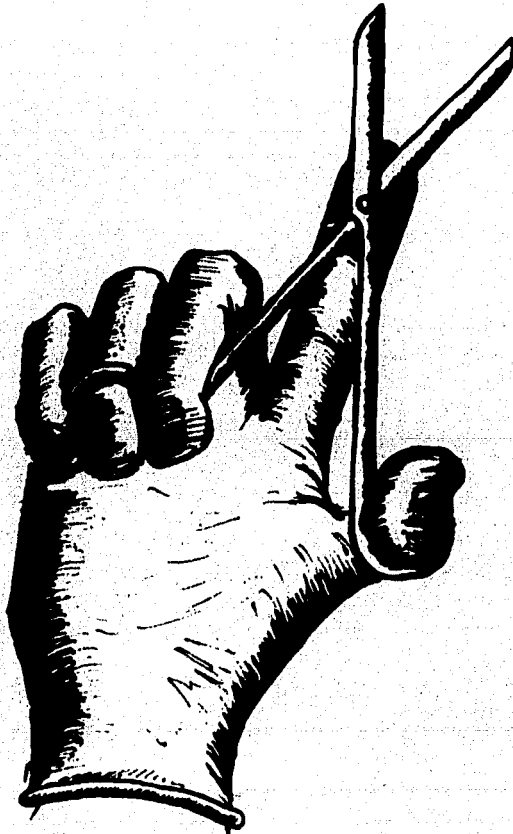
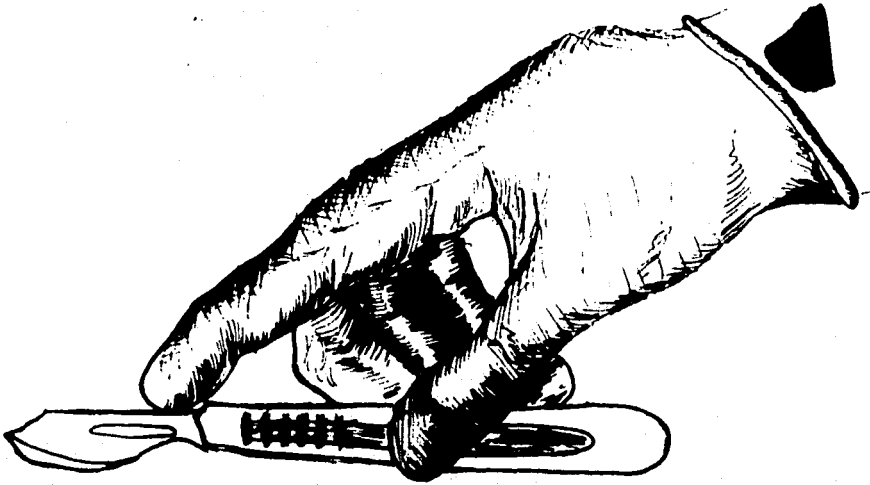


Fig. 8 Instrumental de corte.

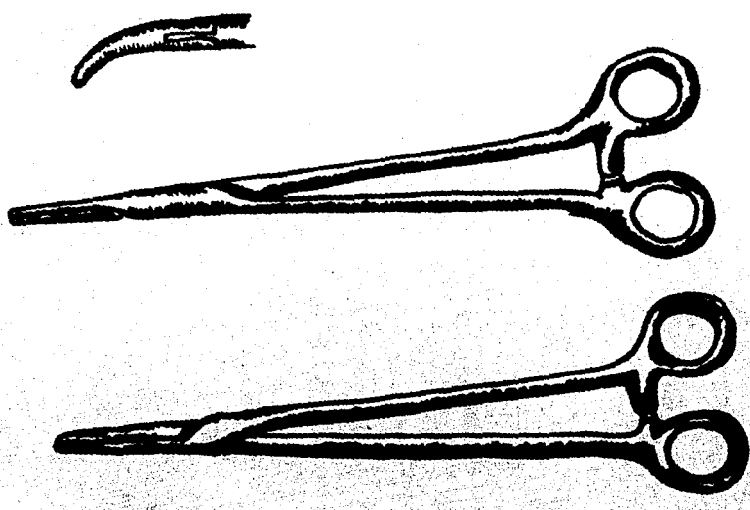
inciden también vasos sanguíneos. Antiguamente, la salida de la sangre impedía efectuar determinado tipo de intervenciones quirúrgicas. Otro de los principios fundamentales de la cirugía actual es el de la hemostasis que con la ligadura o pinzamiento de los vasos incididos y la consecuente detención de la salida de la sangre, el cirujano puede penetrar a cualquier órgano o tejido.

Los cirujanos Jules Pean, Theodor Kocher y William S. Halsted fueron quienes se preocuparon en diseñar instrumentos para controlar la hemorragia y fueron los que abrieron ese campo (8). De ésta manera, es práctica común el utilizar como material de hemostasis las pinzas de Pean, Kocher y Halsted además de las pinzas de mosquito curvas y rectas, así como las pinzas de Kelly también curvas y rectas. (Fig. 9) Los procedimientos que se utilizan en la práctica quirúrgica de hemostasis son: pinzamiento, ligadura y presión; ésta última usada únicamente en vasos capilares (1).

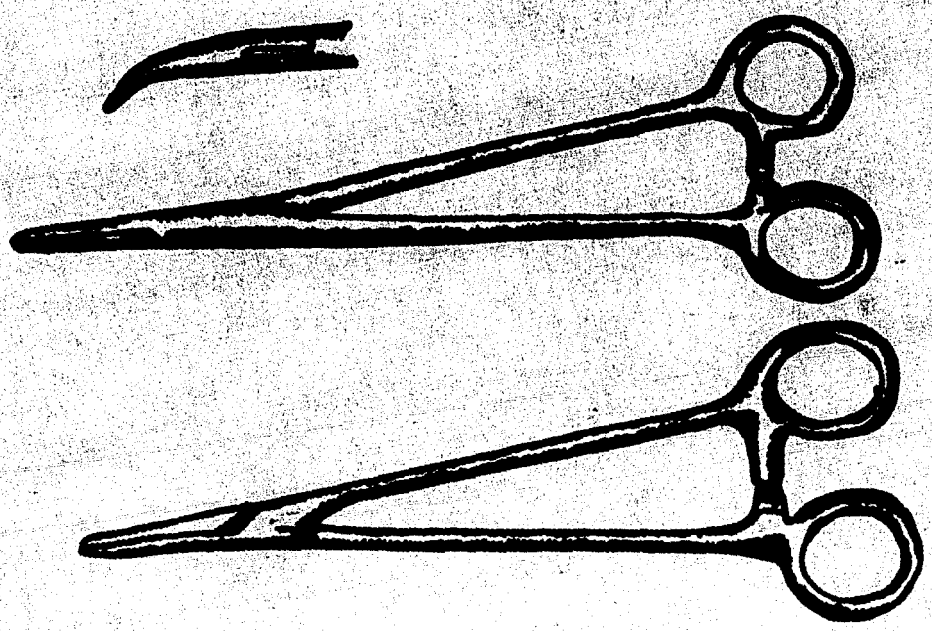
9. MANEJO DELICADO DE LOS TEJIDOS.

Todo tejido incidido debe de reconstruirse, y para poder hacerlo adecuadamente, los tejidos incididos deben manipularse en forma delicada, esto es, evitando traumatismos innecesarios, la deshidratación y que la reconstrucción sea por planos anatómicos. Para evitar la deshidratación, deben de hidratarse durante el acto quirúrgico en forma local y exponer lo menos posible al medio ambiente los órganos y tejidos. Si hay que exponerlos, deben protegerse con compresas húmedas (1).

Fig. 9 Instrumental de hemostasis.



Pinzas de mosquito.



Pinzas de Kelly.

Instrumental de Diseccción:

Pinza con diente de ratón y pinza sin diente de ratón.

Para poder trabajar en un campo profundo se necesita efectuar la resección de los tejidos superiores sin traumas innecesarios, para ello existen los separadores de Farabeuf usados en las prácticas de educación quirúrgica, aunque también existen los separadores automáticos (1).

Para reconstruir los planos incididos deben mantener su relación anatómica, para ello se utiliza la sutura por planos, para lo cual se cuenta con diferentes tipos de materiales según el plano anatómico de que se trate, y para efectuarlo se utiliza como instrumental, agujas, pinzas con diente de ratón y el portaagujas de Mayo (1). (Fig. 10)

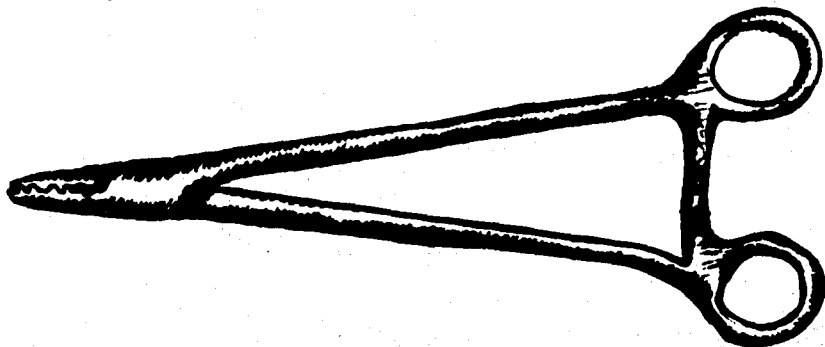
En la figura 11 se ilustra la manera de colocar el material y el instrumental en la mesa de Mayo.

9.1 MATERIAL DE SUTURA.

La palabra sutura deriva del latín "cosor". Se le da este nombre al cosido quirúrgico y se emplea para reconstruir los planos incididos y favorecer la cicatrización. Se debe efectuar una vez que se han aplicado la hemostasis y la limpieza de la herida. Deben de unirse tejidos de la misma naturaleza o sea, por planos anatómicos. No dejar espacios muertos y sin circulación para evitar la necrosis de los tejidos y el subsecuente desarrollo de gérmenes. Para esto hay que emplear el material y tipo de sutura que más convenga (1). (Fig. 12)

Manera de realizar el nudo de cirujano. (Fig. 13)

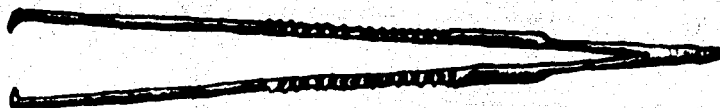
Fig. 10 Instrumental de disección y reconstrucción.



Portaagujas de Mayo.



Separadores de Farabeuf.



Pinzas con o sin diente de ratón.

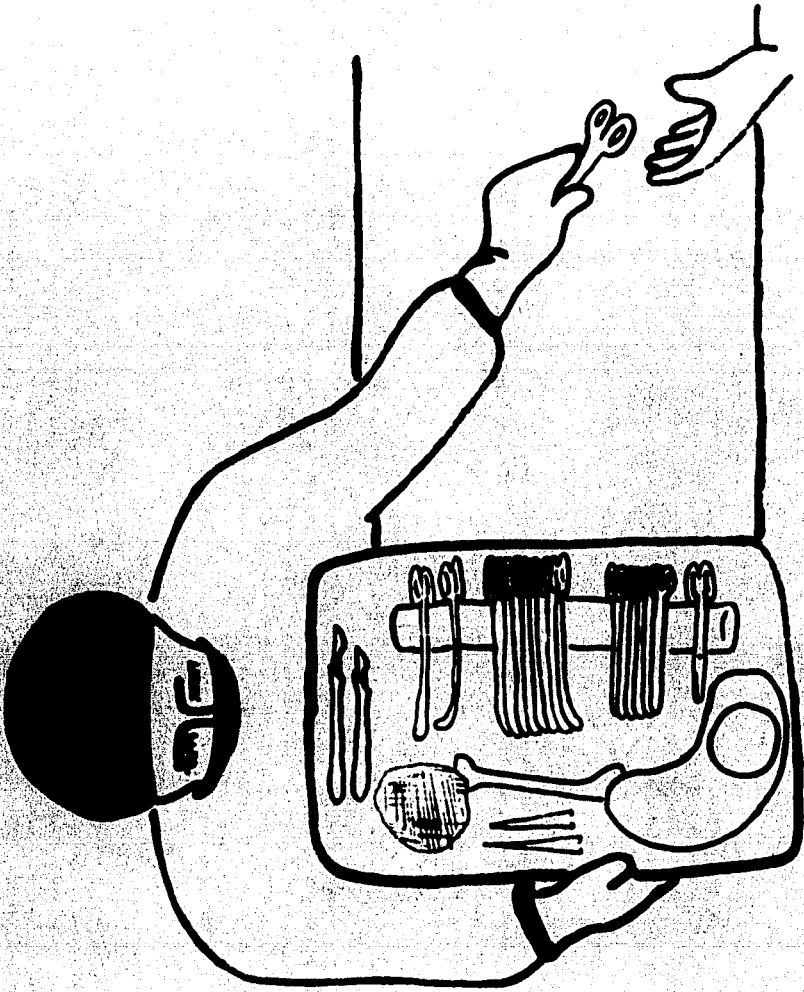


Fig. 11 Disposición de instrumental y material en la mesa de layo.

| ABSORBIBLES | | NUMERO | ABSORCION |
|-------------------------|---------------------------------------|---|--|
| DE ABSORCION BREVE | { CATGUT SIMPLE CON O SIN AGUJA | DESDE 4-0 HASTA EL NUMERO 4. | DE 8-10 DIAS |
| DE ABSORCION PROLONGADA | | CATGUT CROMICO CON AGUJA CATGUT CROMICO SIN AGUJA RIBBONGUT O CINTA DE CATGUT | DESDE 4-0 HASTA EL 0. DESDE EL 1 HASTA EL 4. 30, 34, 35, 36, y 38. |

| NO ABSORBIBLES | | NUMERO | |
|--------------------------------------|--|-----------------------|---|
| SEDA CON O SIN AGUJA ATRAUMATICA. | | DESDE 5-0 HASTA EL 5. | |
| ALGODON CON O SIN AGUJA ATRAUMATICA | | DESDE 5-0 HASTA EL 5. | |
| LINO | | 00 y 0. | |
| NYLON CON O SIN AGUJA ATRAUMATICA | | DESDE 3-0 HASTA EL 3. | |
| DACRON | | #7. | |
| ALAMBRE DE ACERO INOXIDABLE | | DESDE 6-0 HASTA 3-0. | { NO MISMO PARA LAS GRAPAS DE MICHEL. |
| ALAMBRE DE ACERO INOXIDABLE TRENZADO | | DESDE 5-0 HASTA 3-0. | |

FIG. 12 Material de Sutura.

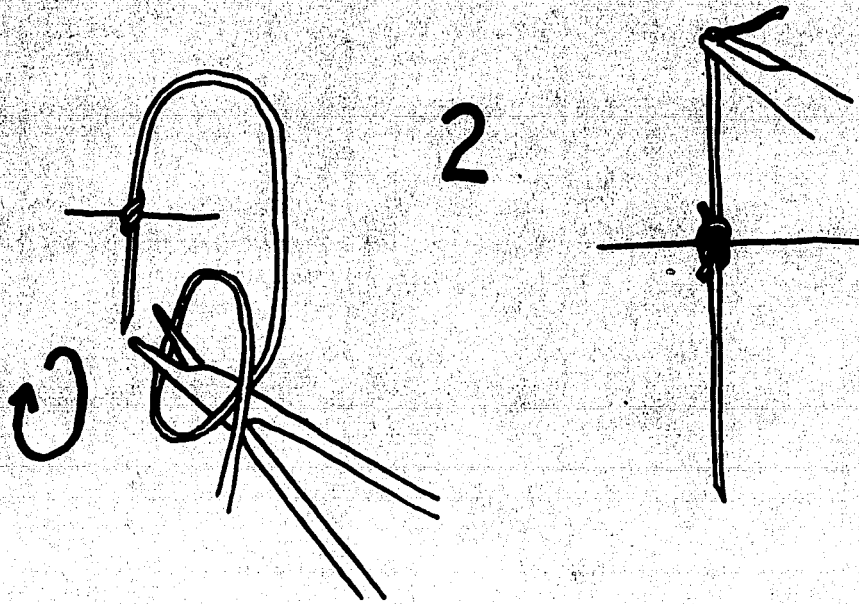
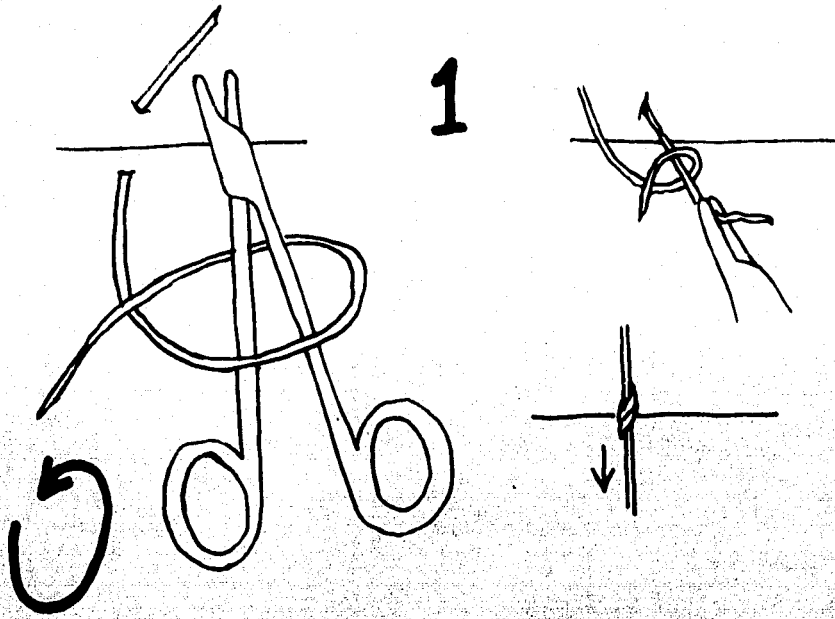


Fig. 13 Manera de realizar el nudo de cirujano.

9.2 TIPOS DE SUTURA.

Los tipos de sutura los podemos dividir en aisladas y continuas.

Suturas aisladas:

Puntos separados.- sutura de afrontamiento de piel, tejido celular; se usa seda, nylon, algodón o catgut. (Fig. 14a)

Puntos en "X".- sutura de resistencia de aponeurosis y músculo; usar catgut crómico o seda. (Fig. 14b)

Puntos en "U".- sutura de aislamiento y resistencia; usar seda. (Fig. 14c)

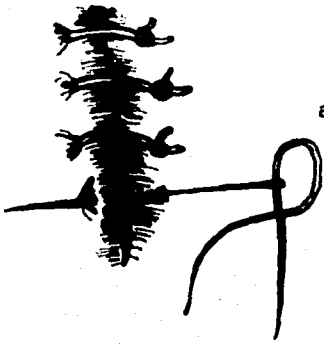
Suturas continuas:

Surgete continuo.- sutura de peritoneo parietal y bordes mucosulares; usar catgut simple o crómico. (Fig. 15a)

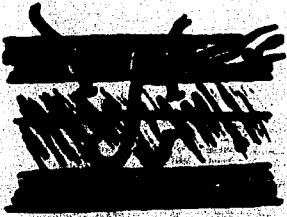
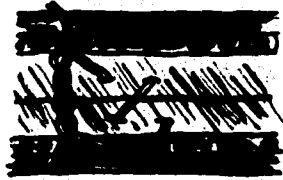
Connell.- sutura invaginante y hemostática utilizada en anastomosis intestinales y en útero; usar catgut crómico, seda o nylon. (Fig. 15b)

Cushing.- sutura de invaginación y adosamiento peritoneal visceral, generalmente se emplea para proteger la sutura de connell; usar catgut o material sintético. (Fig. 15c)

Jarret.- sutura de oclusión circular, usada en cualquier tejido menos en el muscular; usar catgut o sutura sintética según sea el plano quirúrgico (1). (Fig. 15d)



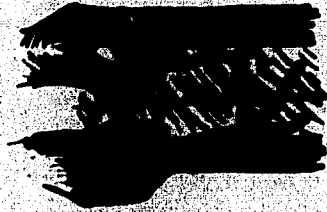
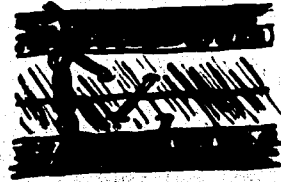
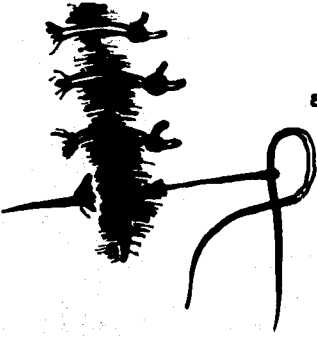
a) Puntos separados.



b) Puntos en "X".

Fig. 14 Suturas aisladas.

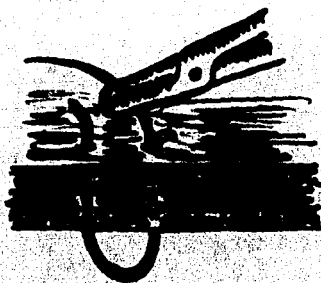
a) Puntos separados.



b) Puntos en "X".

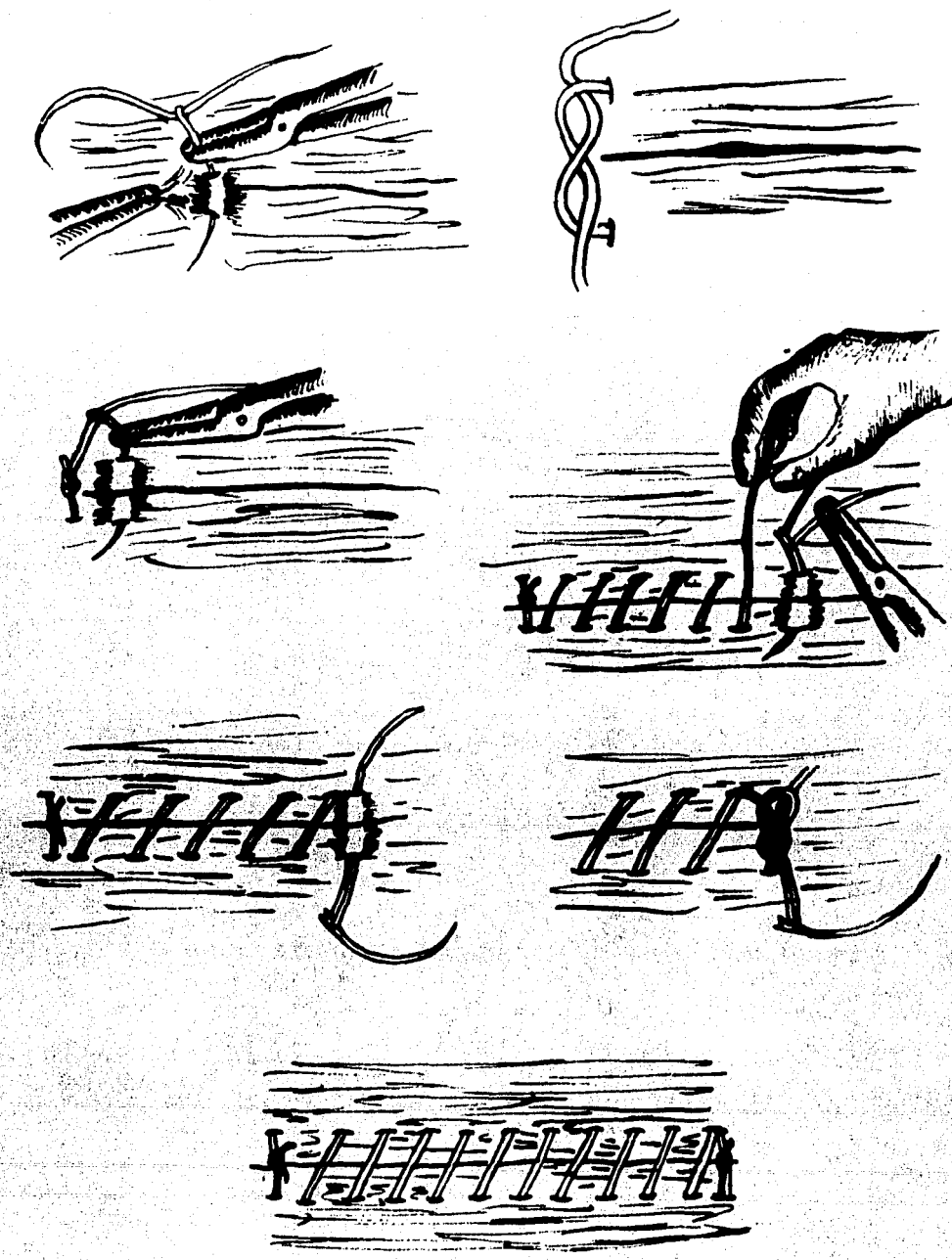
Fig. 14 Suturas aisladas.

c) Puntos en "U"
de resistencia.



c) Puntos en "U"
de aislamiento.

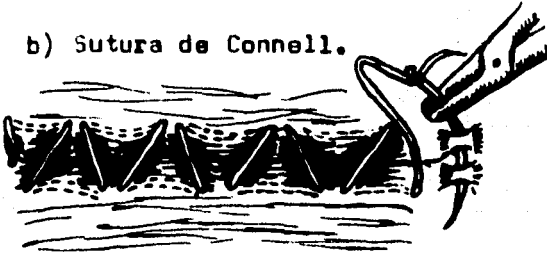
Fig. 14 Suturas aisladas.



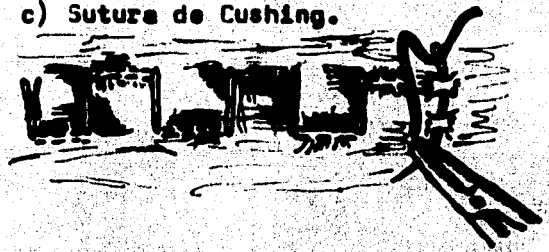
a) Surgete continuo

Fig. 17. Suturas continuas.

b) Sutura de Connell.



c) Sutura de Cushing.



d) Jarreta.

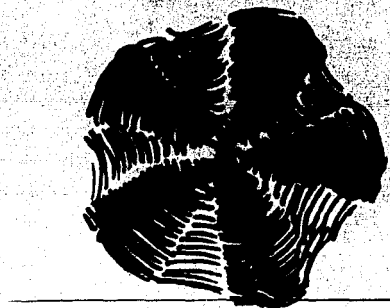
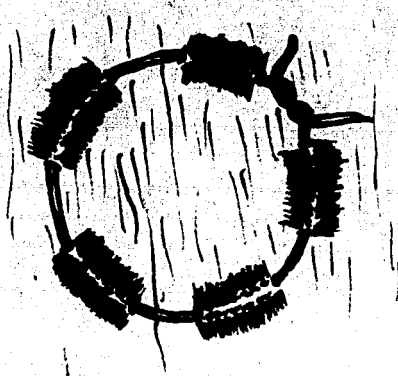
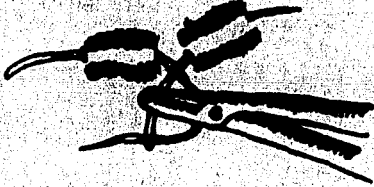


Fig. 15 Suturas continuas.

10. TÉCNICAS OPERATORIAS.

En virtud de que tanto la incisión como la reconstrucción de cavidad abdominal es una técnica repetitiva, la exponemos en un inciso único al principio de la sección de Técnicas Operatorias.

Todas las técnicas descritas a continuación presentan modificaciones deudas a la FVZ. Ametller.

10.1 INCISION Y RECONSTRUCCION DE CAVIDAD ABDOMINAL.

INCISION.- Se incide tejido cutáneo con el primer bisturí, en seguida y utilizando un segundo bisturí se disecan o inciden los planos musculares hasta llegar a peritoneo, el cual se fija con dos pinzas y se secciona en medio de ambas utilizando tijeras, se sigue a lo largo de la incisión; quedando cavidad abdominal abierta.

RECONSTRUCCION.- Para reconstruir peritoneo parietal se utiliza sutura absorbible continua. Posteriormente las aponeurosis de los músculos incididos con sutura discontinua utilizando material absorbible o no absorbible; si es por línea media, las aponeurosis serán del músculo recto abdominal. Si es lateral, las aponeurosis serán de los músculos oblicuo abdominal externo, oblicuo abdominal interno y transverso abdominal.

La sutura cutánea se efectúa con puntos separados de afrontamiento, utilizando material no absorbible, los cuales se quitan cuatro a ocho días postoperatorios según sea el caso.

10.2 TRAQUEOSTOMIA.

Se pueden emplear dos tipos de incisiones, una es longitudinal y la otra transversal.

El sujeto en decúbito dorsal con la cabeza estirada hacia atrás, bajo anestesia general y previa asepsia de la región.

1. Se fija la traquea.

2. Se efectúa la incisión por la línea media del cuello a partir del cartilago cricoideo de la laringe hacia atrás por cinco a diez centímetros dependiendo de la especie, interesando piel y tejido celular subcutáneo. (Fig. 1).

3. Con los separadores se retrae el tejido cutáneo y se incide la fascia cervical, se retrae ésta y se separan los músculos esternohioides y esternotiroideos. (Fig. 2).

4. Se incide la fascia traqueal. (Fig. 3).

5. Se selecciona el tercer anillo traqueal, el cual se secciona en forma transversal o triangular para poder introducir la sonda traqueal, la cual se fija con cintas alrededor del cuello. (Figs. 4, 5, 6).

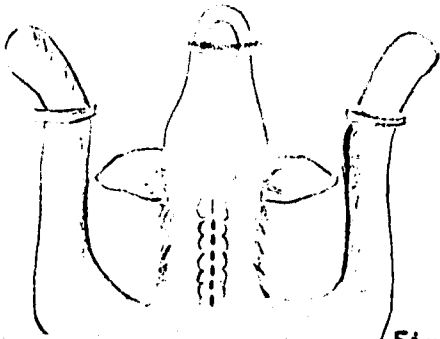


Fig. 1

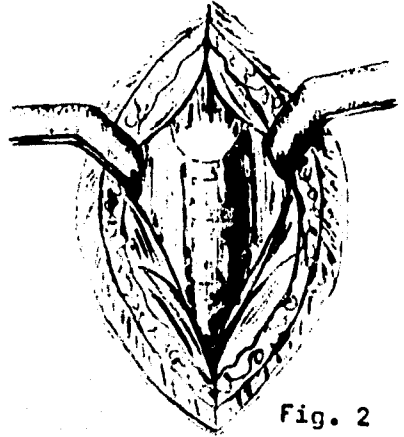


Fig. 2

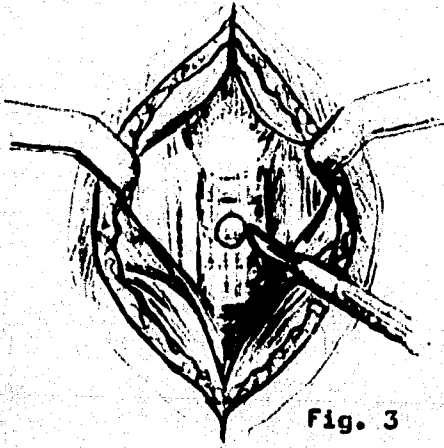


Fig. 3

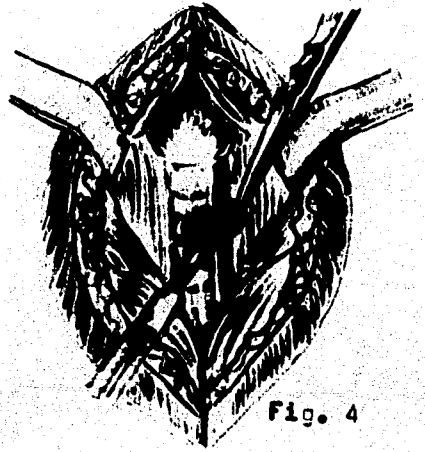


Fig. 4

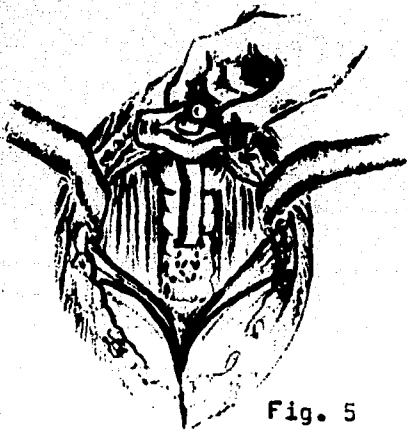


Fig. 5

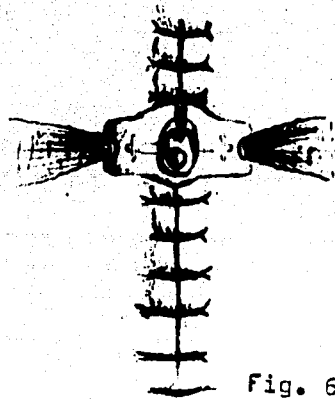


Fig. 6

10.3 RESECCION COSTAL.

El sujeto en decúbito lateral, bajo anestesia general y previa asepsia de la región.

Instrumental de cirugía especial: Costotomo, Legra y Pinza Gubia.

1. Incisión longitudinal sobre la costilla interesando piel y tejido muscular subcutáneo. (Fig.1)
2. Efectuar una incisión en el periostio costal por el centro de la costilla utilizando el bisturí. (Fig.2)
3. Ya sea con el mango del bisturí o con la legra, despegar el periostio de las caras superior, inferior y laterales en uno de los bordes costales. (Fig.3)
4. Pasar por entre la costilla y el periostio una sutura resistente # 1 y desplazarla cuidadosamente hacia el borde opuesto para despegar el periostio. (Fig.4)
5. Desprender la costilla de su articulación esternal y con el costotomo cortar el extremo dorsal. (Fig.5)
6. Reconstruir periostio con sutura continua atraumática absorbible, previa hemostasia de los vasos de la región. (Fig.6)
7. Afrontar piel y tejido muscular subcutáneo con sutura discontinua. (Fig.7)

RESSECCION COSTAL.

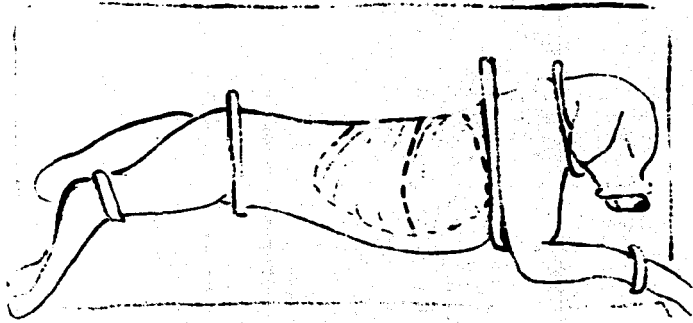


FIG. 1

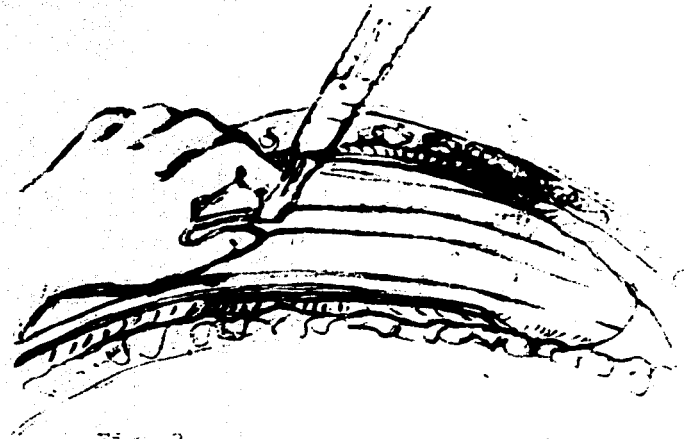


FIG. 2

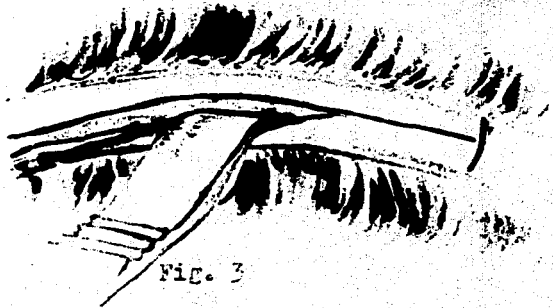


FIG. 3

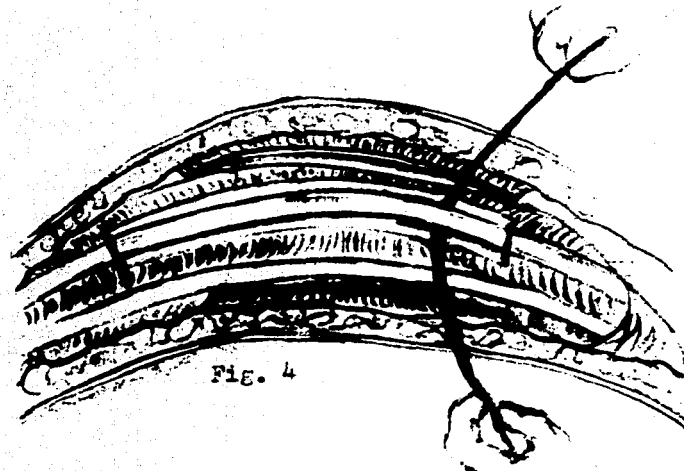


FIG. 4

RESECCIO. CUSTAL.

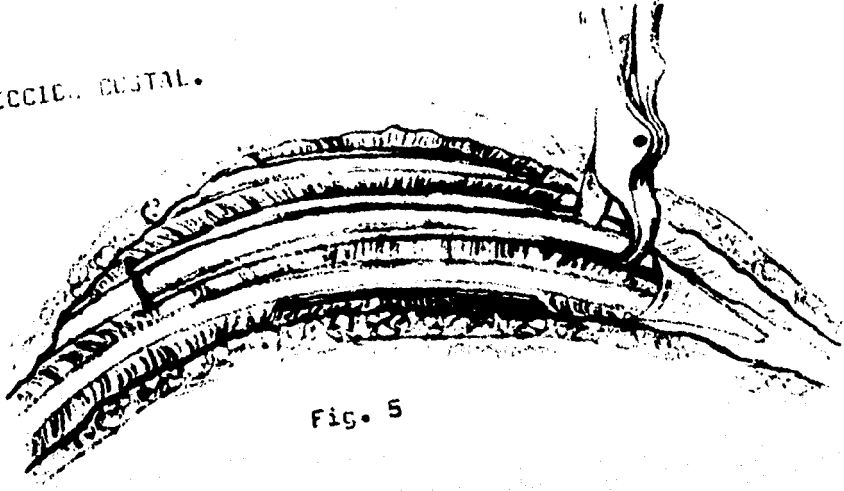


Fig. 5

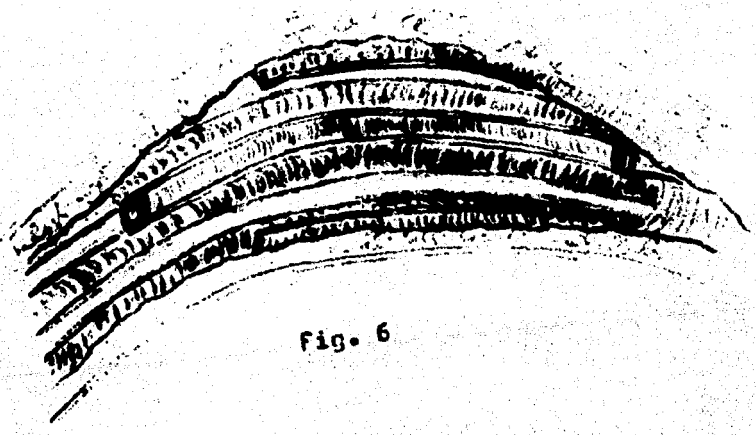


Fig. 6

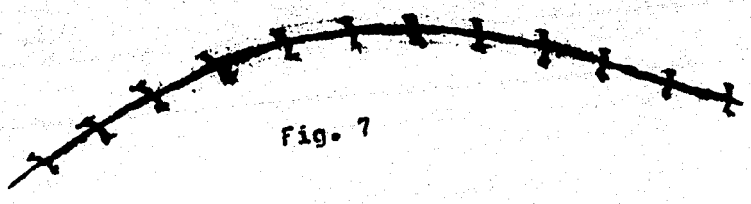


Fig. 7

10.4 ESPLENECTOMIA.

El sujeto en decúbito dorsal, bajo anestesia general y previa asepsia de la región.

1. Se hace laparatomía supraumbilical por línea media de aproximadamente 15cm..(Fig.1)

2. Con separadores de Farabeuff, desplazar pared abdominal hacia el lado izquierdo y aparece el bazo de adelante hacia atrás y de izquierda a derecha.

3. Exteriorizarlo con una compresa húmeda. (Fig2)

4. Localizar arterias y venas esplénicas, y aplicar dobles ligaduras referidas en todos los vasos, empezando por el borde anterior y utilizando sutura no absorbible. (Fig.3)

5. Según sea el calibre de los vasos se ligan uno o más a un tiempo.

6. Una vez hecha esta operación, usando tijeras se secciona en medio de las dobles ligaduras. (Fig.3)

7. Revisar si no queda ningún vaso sangrante y cortar las referencias.

8. Reconstruir cavidad abdominal por planos. (Fig.4)

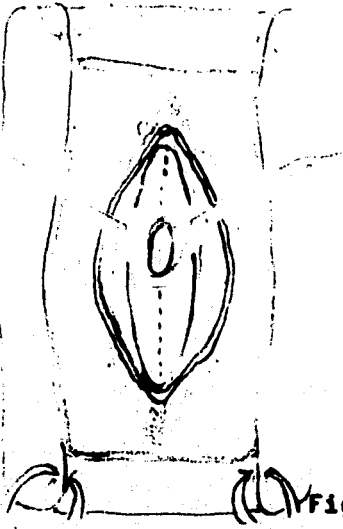


Fig. 1

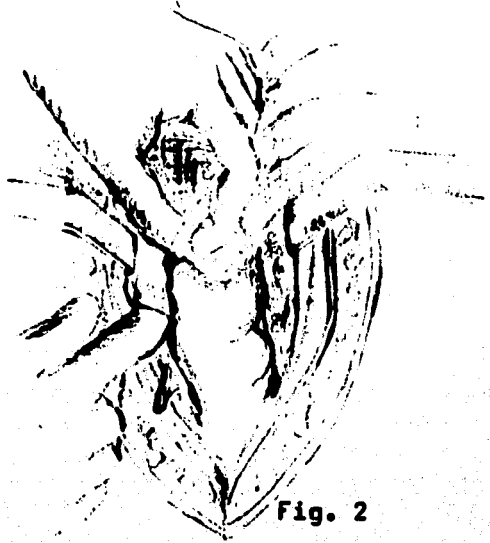


Fig. 2



Fig. 3

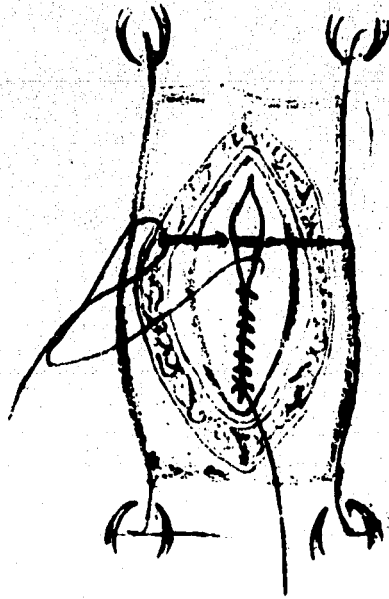


Fig. 4

10.5.1 RESECCION INTESTINAL TERMINO-TERMINAL ABIERTA.

El sujeto en decúbito dorsal, bajo anestesia general y previa asepsia de la región, se efectúa una laparatomía media umbilical, se localiza asa intestinal y:

1. Se disecan y ligan los vasos del borde mesentérico en ambos extremos de la región a resecar. (Fig.1)
2. Se incide mesenterio en forma de abanico, abarcando toda la porción de intestino a resecar; y se ligan los vasos correspondientes. (Fig.2)
3. Se aplican clamps intestinales en forma oblicua de manera que el borde antimesentérico no quede sin irrigación, utilizando dos en cada extremo a resecar. (Fig.2)
4. Se secciona el intestino cerca del borde de la pinza que se queda. (Fig.2)
5. Se afrontan los bordes intestinales proximal y distal. (Fig.3)
6. Se aplican puntos de referencia en los bordes mesentérico y antimesentérico. (Fig.4)
7. Se aplica sutura discontinua que abarque serosa y muscular con material no absorbible en la cara posterior. (Fig.4)
8. Se retiran las pinzas. (Fig.5)
9. Se efectúa sutura continua invaginante con puntos totales (serosa, muscular y mucosa), utilizando material absorbible atraumático en todo el borde interno. (Fig.5)
10. Se aplican puntos discontinuos seroso-musculares con material no absorbible en la cara anterior. (Fig.6)
11. Se aplican puntos discontinuos para cerrar el mesenterio. (Fig.7)

12. Se cierra cavidad por planos:

Peritoneo.- sutura continua con material absorbible.

Aponeurosis.- sutura discontinua con materia no absorbible.

Piel.- sutura discontinua con material no absorbible o sutura continua subcutánea con material absorbible.

RESECCION INTESTINAL
TERMINO-TERMINAL ABIERTA

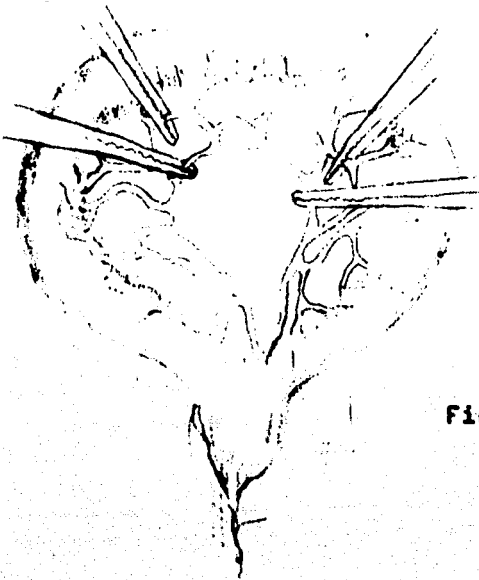


Fig. 1



Fig. 2

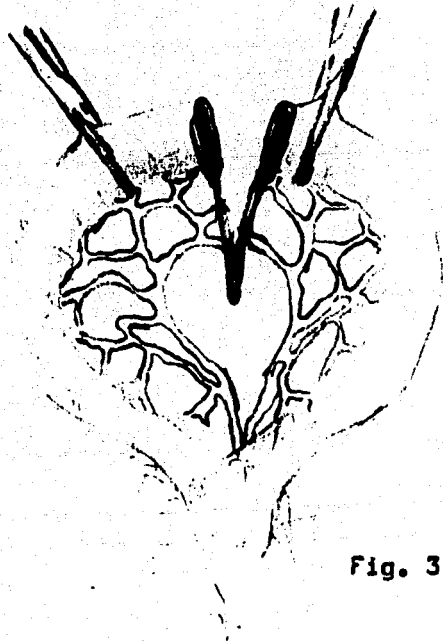


Fig. 3

RESECCION INTESTINAL TERMINO-TERMINAL ABIERTA



Fig. 4

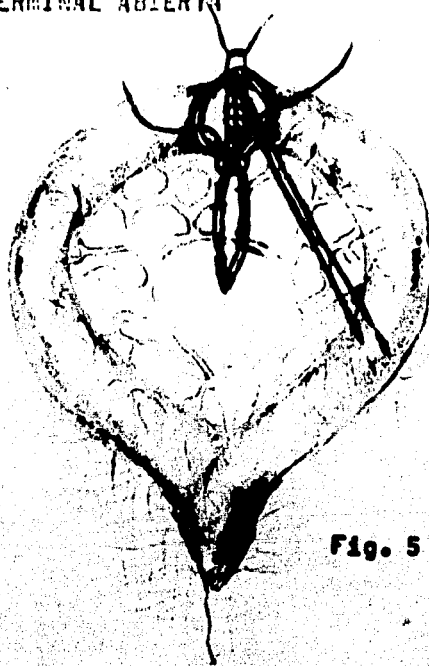


Fig. 5

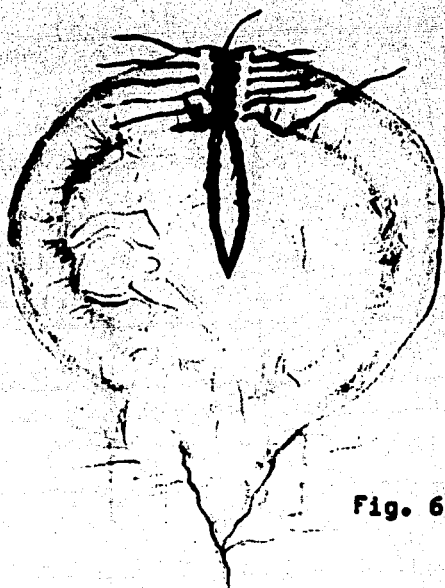


Fig. 6

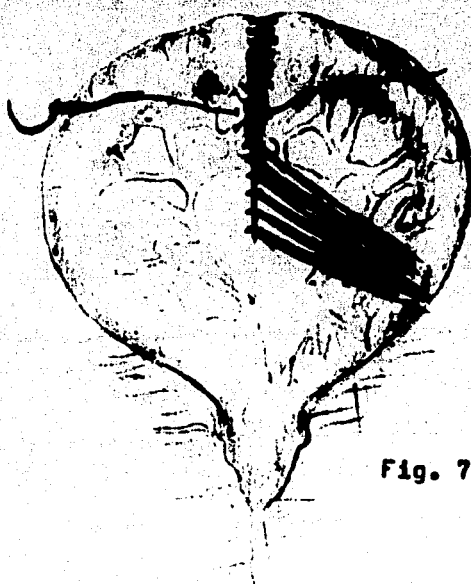


Fig. 7

10.5.2 RESECCION INTESTINAL TERMINO-LATERAL.

Se siguen los mismos cuatro primeros tiempos que la anterior.

5. Se cierra el borde distal con puntos totales continuos invaginantess utilizando material absorbible y puntos discontinuos invaginantess seroso-musculares con material no absorbible. (Fig.1)

6. Se afronta la porción proximal al borde antimesentérico de la porción distal, y se aplican dos puntos a manera de referencia. (Fig.2)

7. Se aplican puntos discontinuos sero-musculares con material no absorbible en la porción posterior. (Fig.3)

8. Se hace la incisión en el borde antimesentérico de la porción distal. (Fig.4)

9. Se aplican puntos continuos invaginantess totales con material absorbible en ambos bordes. (Fig.5)

10. Aplicar sutura discontinua sero-muscular con material no absorbible en el borde anterior. (Fig.5)

11. Ahora se aplican puntos discontinuos para cerrar el mesenterio. (Fig.5)

12. Reconstrucción de cavidad abdominal por planos.

RESECCION INTESTINAL TERMINO-LATERAL



Fig. 1

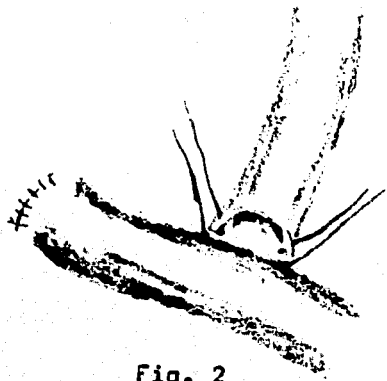


Fig. 2

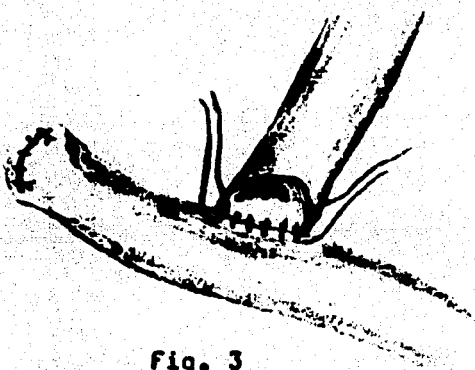


Fig. 3

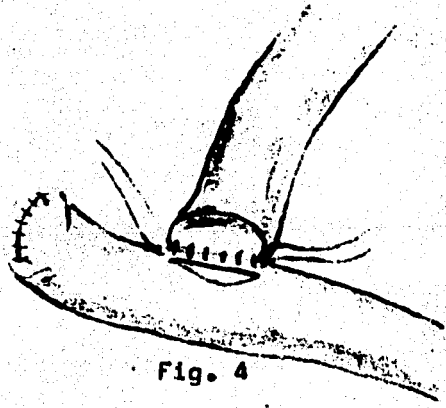


Fig. 4

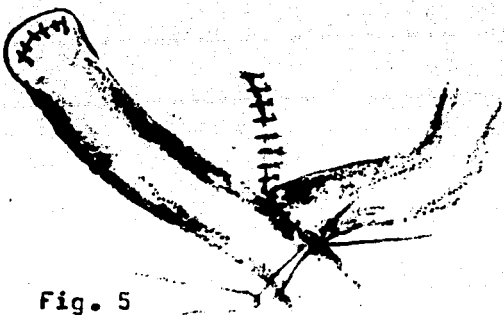


Fig. 5

10.6 COLECISTECTOMIA.

En la colecistectomía se pueden emplear dos técnicas: la subserosa, que es la que se describe, y la completa.

El sujeto en decúbito dorsal, bajo anestesia general y previa asepsia de la región.

1. Se practica laparotomía abdominal oblicua del lado derecho siguiendo el borde costal por 5 a 7cm. de dicho borde y a partir de la apófisis xifoides, ya que en esta zona el diafragma se fija contra la pared costal. Esta incisión posteriormente se prolonga de 5 a 7cm. paralela a la línea media interesando piel, músculo recto abdominal externo, recto abdominal interno, transverso abdominal con sus respectivas aponeurosis y, finalmente el peritoneo parietal. (Fig.1)
2. Aparece la cara postero-inferior del hígado, y entre los lóbulos cuadrado y central derecho, la vesícula. (Fig.2)
3. Se efectúa una incisión longitudinal a todo lo largo de la vesícula hasta el cístico, interesando únicamente el peritoneo vesicular. (Fig.3)
4. Se localiza la arteria hepática y el conducto cístico; hacia adelante, la arteria hepática se divide en derecha, izquierda y cística, ésta última se liga. El conducto cístico puede dejarse sin ligar por ahora. (Fig.4)
5. Se disecciona peritoneo vesicular hasta desprender completamente la vesícula. (Figs. 4 y 5)
6. Se aplica doble ligadura en cístico y se incide en medio; se hace también la incisión entre las ligaduras de la arteria hepática. (Figs. 5 y 6)

7. Cerrar peritoneo vesicular con sutura continua invaginante utilizando material atraumático absorbible 3-0.

8. Reconstruir cavidad por planos.

COLECISTECTOMIA.



Fig. 1

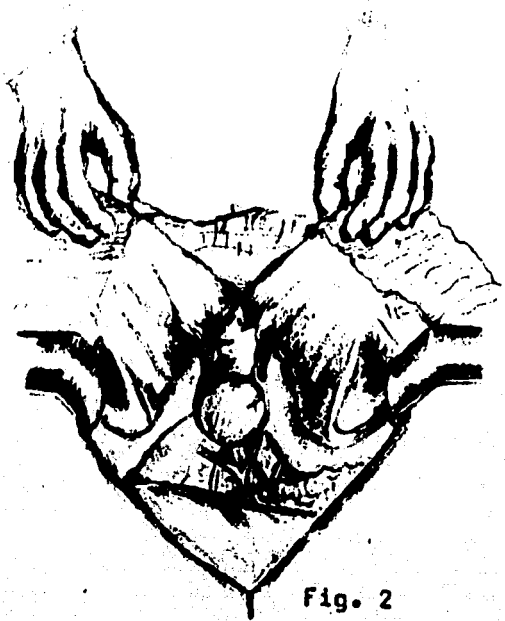


Fig. 2

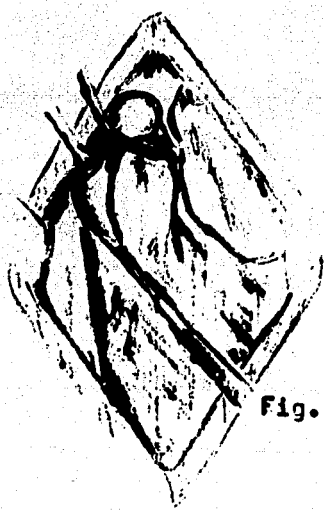


Fig. 3

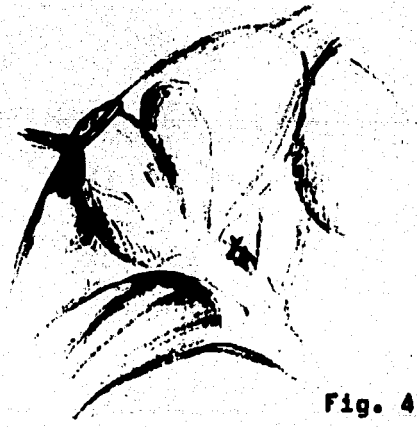


Fig. 4

COLECISTECTOMIA.

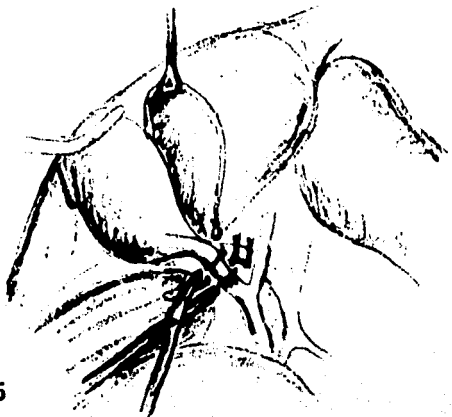


Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

7 GASTRO-YEYUNO ANASTOMOSIS.

El sujeto en decúbito dorsal, bajo anestesia general y previa asepsia de la región, se efectúa laparatomía anteroumbilical desde la apófisis xifoides del esternón a unos dos centímetros de la cicatriz umbilical.

1. Diseccionar y ligar los vasos de la curvatura mayor del estómago, desde donde sea necesario hasta el píloro. (Fig.1)
2. Diseccionar y ligar los vasos de la curvatura menor del estómago hasta el píloro.
3. Diseccionar y ligar los vasos de la porción del duodeno necesario a reseccionar.
4. Se aplican dos pinzas en la porción duodenal y se secciona en medio de ambas. (Fig.2)
5. Cerrar duodeno utilizando sutura continua invaginante con puntos totales y material absorbible, y con sutura discontinua invaginante sero-muscular con material no absorbible, (Fig.3)
6. Se aplican cuatro pinzas en la porción gástrica a reseccionar y se secciona en medio de ambos pares. (Fig.4)
7. Sutura gástrica: Sutura continua con puntos totales utilizando material absorbible atraumático, invaginante y dejando en la parte inferior una porción estomacal sin suturar de tres a cinco centímetros. (Fig.5)
8. Se localiza asa yeyunal, la cual se aproxima al estómago por delante o atrás del colon, y se aplican dos puntos de referencia en ambos extremos no suturados del estómago, contra el borde antimesentérico yeyunal. (Fig.6)

9. Se aplican puntos discontinuos sero-musculares con material no absorbible en la cara posterior yeyuno-gástrica.(Fig.7)
10. Se incide borde antimesentérico yeyunal. (Fig.8)
11. Aplicar sutura continua con puntos totales en todo el borde. (Fig.9)
12. Aplicar puntos discontinuos sero-musculares con material no absorbible en la cara anterior. (Figs. 10,11,12)
13. Reconstrucción de cavidad abdominal por planos.



Fig. 1

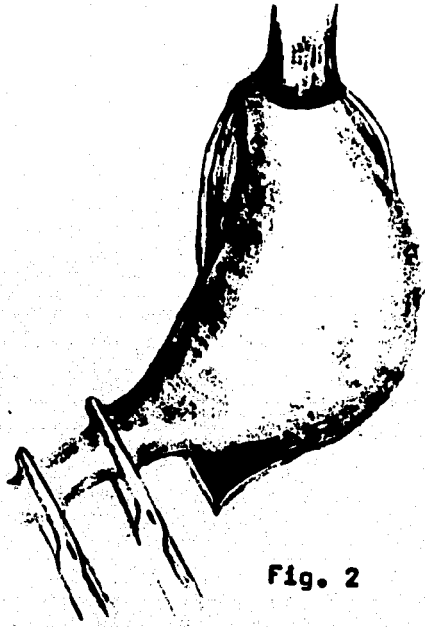


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

GASTRO-YEYUND ARISTOCOSIS.



Fig. 5

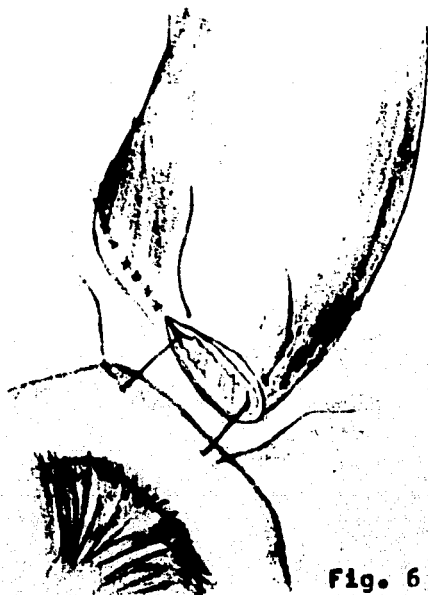


Fig. 6

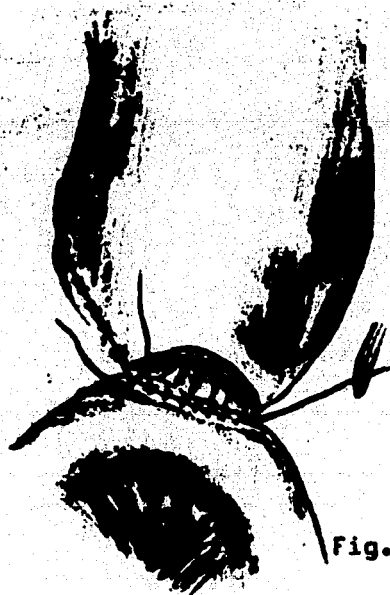


Fig. 7

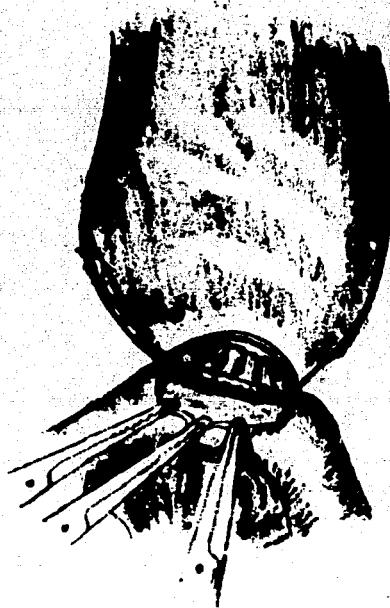


Fig. 8

GASTRO-YEYUNG ALASTOROSIS.



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12

10.8 OVARIECTOMIA HISTERECTOMIA.

El sujeto en decúbito dorsal, bajo anestesia general y previa asepsia de la región.

1. Laparatomía postumbilical por línea media de 15 a 20cm.
2. Desplazar epiplón y asas intestinales hasta localizar el cuerpo del útero, seguir cuerno derecho e izquierdo hasta localizar el ovario correspondiente. (Fig.1)
3. Aplicar doble ligadura entre cuerno y ovario interesando vena, arterias uterinas y trompa. (Fig.2)
4. Aplicar doble ligadura en la parte anterior del ovario, interesando ligamento, vena y arteria ováricas. (Fig.3)
5. Seccionar en medio de cada doble ligadura. (Fig.4)
6. Efectuar las mismas operaciones en el ovario opuesto.
7. Reconstrucción de cavidad abdominal por planos.

Si se pretende una Histerectomía:

1. Aplicar doble ligadura entre ovario y cuerno uterino; seccionar en medio. (Fig.1)
2. Utilizando dobles ligaduras se liga el ligamento ancho y redondo del útero junto con sus vasos hasta llegar al cuello del útero; se secciona en medio de las ligaduras. (Fig.2)
3. Efectuar la misma maniobra en el cuerno opuesto.
4. Ligar venas y arterias uterinas de ambos lados. (Fig.3)
5. Aplicar dos pinzas de Kelly antes o después del cuello uterino según el cirujano y/o el caso. (Fig.4)
6. Seccionar en medio de ambas pinzas cerca de la pinza posterior. (Fig.5)

7. Extraer útero, aplicar sutura continua atraumática absorbible de dos o tres ceros pasando por encima de la pinza y sin anudar. Cuando se llega al otro extremo, al mismo tiempo que el ayudante afloja y saca la pinza, se jalen ambos extremos de la sutura para que ésta invagine. Anudar ambos extremos. (Fig.6)

8. Aplicar puntos separados invaginantés con material no absorbible atraumático sobre este muñón. (Fig.7)

9. Reconstrucción de cavidad abdominal por planos.

Ovariohisterectomía:

Se siguen las maniobras anteriores, aplicando doble ligadura en la parte anterior del ovario abarcando ligamento, arteria y vena ovárica.

Posteriormente se siguen los mismos pasos que en la histerectomía.

OVARECTOMIA.

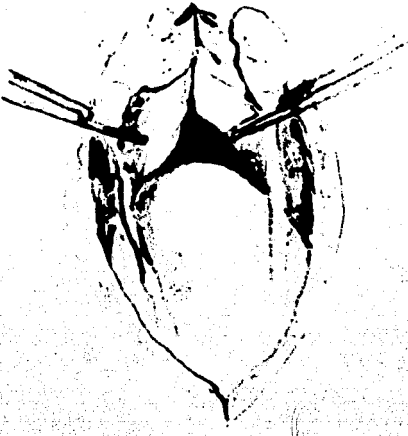


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 1

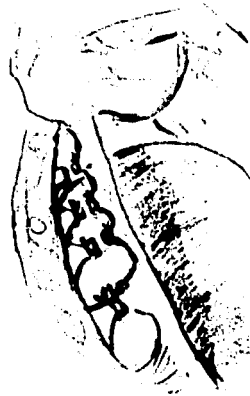


Fig. 2



Fig. 3

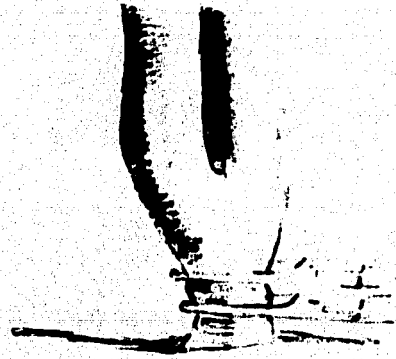


Fig. 4

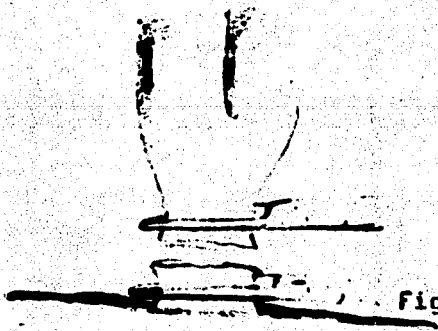


Fig. 5

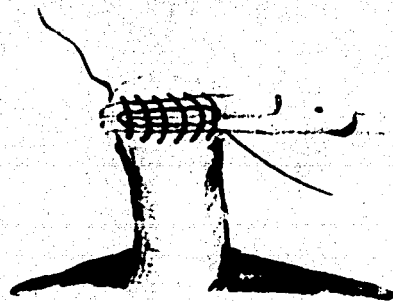


Fig. 6



Fig. 7

10.9 NEFRECTOMIA EXTRAPERITONEAL.

El sujeto en decúbito lateral, bajo anestesia general y previa asepsia de la región.

1. Incisión oblicua de 10cm. a partir del ángulo costolumbar interesando piel, músculos oblicuo abdominal externo, oblicuo abdominal interno, transverso abdominal con sus respectivas aponeurosis. (Fig.1)

2. Aparece la grasa pararenal; rechazarla hacia adelante sin incidir peritoneo. (Fig.2)

3. Exteriorizar el riñón. (Fig.3)

4. Despegar la cápsula renal, junto con su tejido adiposo y con las glándulas suprarrenales hasta disecar arteria y vena renales. En algunos casos tanto la arteria como la vena renal se bifurcan en dos o tres ramas. (Fig.4)

5. Se disecciona ureter. Se liga arteria renal, vena renal y ureter en éste orden y todos con doble ligadura. (Fig.5)

6. Se seccionan, primero arteria renal, luego vena renal y luego ureter, en medio de las dobles ligaduras. (Fig.6)

7. Fijar ureter contra la pared muscular dorsal con un punto separado.

8. Cerrar cavidad reconstruyendo por planos.

NEFRECTOMIA EXTRAPERITONEAL.

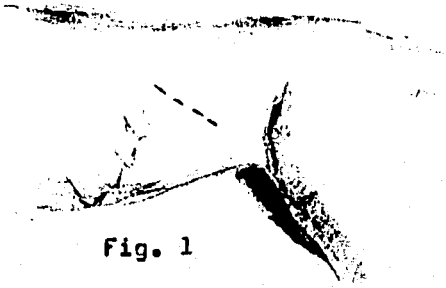


Fig. 1

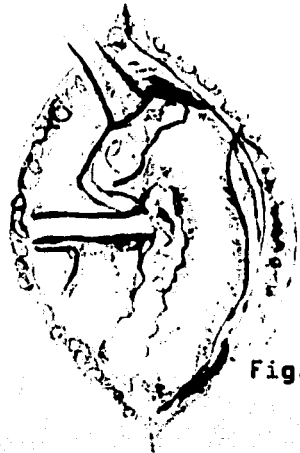


Fig. 2

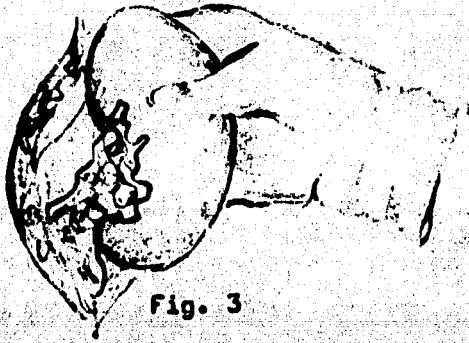


Fig. 3



Fig. 4

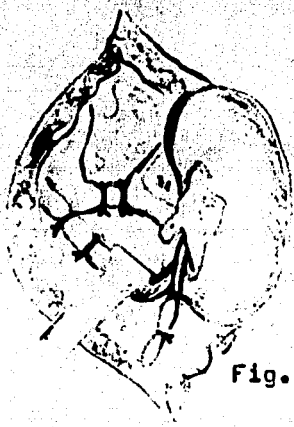


Fig. 5

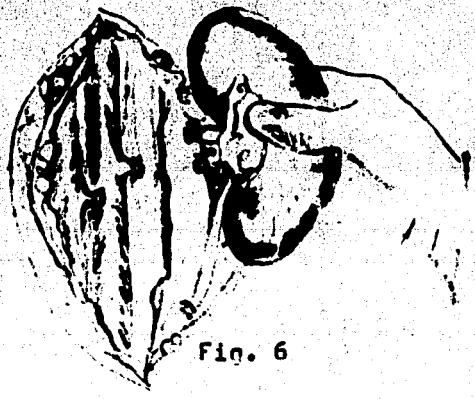


Fig. 6

10.10 RUMENOTOMIA.

Aplicación de tranquilizante.

Asepsia de la región.

Aplicación de anestesia local a partir de 2 cm. de la última costilla y a 8 cm. de la apófisis transversa de la primera vertebra lumbar, por 20 cm. hacia abajo y en dos líneas paralelas separadas por 3 cm.

1. Incisión longitudinal paralela a la última costilla a 3 cm. de ésta, por 15 cm. a partir de 10 cm. de la apófisis transversa de la primera vertebra lumbar interesando piel, tejido subcutáneo, músculos oblicuo abdominal externo, oblicuo abdominal interno, transverso abdominal con sus respectivas aponeurosis; desplazándolos lateralmente. (Fig.1)
2. Incidir peritoneo parietal; aparece rumen. (Fig.2)
3. Pasar sutura gruesa # 2 en la parte superior e inferior de la incisión, haciendo dos puntos separados en forma paralela a los bordes de la incisión, dos arriba y dos abajo y con los extremos largos para que un ayudante jale de ellos para que de ésta forma se exteriorize el rumen. (Fig.3)
4. Incidir rumen en medio de las suturas. (Fig.3)
5. Hacer las maniobras necesarias.
6. Reconstruir rumen utilizando puntos totales continuos invaginantes con sutura atraumática absorbible # 1.
7. Quitar los cuatro puntos de fijación.
8. Aplicar puntos sero-musculares invaginantes discontinuos con material no absorbible del # 1. (Fig.4)

9. Reconstrucción de pared abdominal por planos.

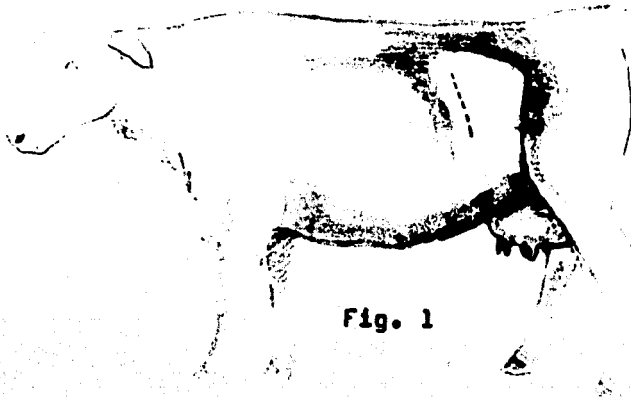


Fig. 1

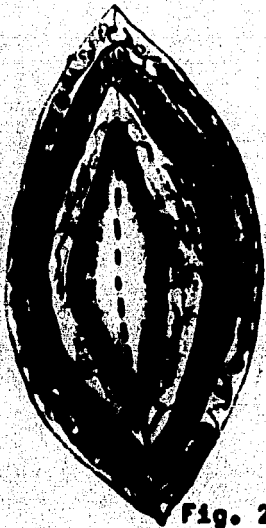


Fig. 2

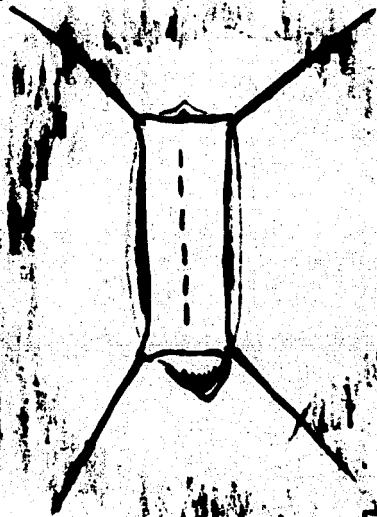


Fig. 3

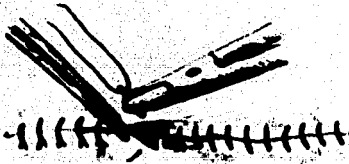


Fig. 4

IV DISCUSION.

La presente Tesis, por lo reducido de ella misma, solamente abarca aquellos puntos que creamos básicos para entrenar al futuro cirujano en aquellas Técnicas Quirúrgicas que puedan transpolarse a cualquier especie y requerimiento de Terapéutica Quirúrgica.

Deseamos que facilite el estudio de la cátedra de Técnicas Quirúrgicas para que el rendimiento y aprendizaje del estudiante sean óptimos.

V CONCLUSION.

Por la sencillez en que se presentan los diferentes temas de los principios básicos de cirugía, anestesia, asepsia, antisepsia, manejo delicado de los tejidos, hemostasia, suturas y reconstrucción de tejidos, así como las principales técnicas operatorias que van desde la simple Traqueostomía hasta la Gastro-Yeyuno-Anastomosis, creamos que entrenarán lo suficiente al futuro cirujano para que posteriormente pueda adaptarlas a las situaciones que el requiera.

VI BIBLIOGRAFIA Y FUENTES DOCUMENTALES.

1. Ametller Ravetós, E: Comunicaciones Personales.
2. Alexander, A: Técnica Quirúrgica en Animales. Tercera Edición. Interamericana. México, 1974.
3. Archundia, A: Técnica y Educación Quirúrgica. Manual de Prácticas. Facultad de Medicina. Departamento de Educación Quirúrgica. UNAM, México.
4. Burgos Flores, M: Manual de Organización y Procedimientos de la Unidad de Cirugía de la E.N.E.P. Cuautitlan, Estado de México. Tesis Profesional, 1978.
5. Castiglioni, A: Historia de la Medicina. Salvat España 1940.
6. Curso de Fisiología Veterinaria. ENEP Cuautitlan 1976.
7. Curso de Microbiología Veterinaria. ENEP Cuautitlan 1976.
8. D'Allaines, C: Historia de la Cirugía. Oikos-Tan S.A. España 1971.
9. Gibbons, Catcott, Smithcors: Bovine Medicine and Surgery. American Veterinary Publications, USA 1970.
10. Gonzalez Mendez, J: Técnica y Educación Quirúrgica. Segunda Edición. Talleres Gráficos de la Nación. México 1940.
11. Hanquet, M: Manual de Anestesiología. Toray-Masson 1976.
12. Pijoan: Historia del Arte. Décima Edición. Salvat 1967.
13. Salvat Ed.: Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. Novena Edición, España 1966.
14. Soma, L: Textbook of Veterinary Anaesthesia. The Williams and Wilkins Company. USA 1971.