

24115



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**Facultad de Medicina Veterinaria
y Zootecnia**

**“Manual de Organización y Procedimientos de la
Unidad de Cirugía Experimental, del Hospital
General de México, S. S. A.”**

T E S I S

Que para obtener el Título de
Médico Veterinario Zootecnista

P R E S E N T A:

Javier Guerra Topete

A S E S O R E S:

M. V. Z. Renato Olvera Nevarez

M. V. Z. Alfredo Cortés Arcos



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	<u>Pág</u>
Resumen	1
Introducción	2
Capítulo I : ORGANIZACION	10
Capítulo II : PROCEDIMIENTOS	37
Capítulo III : REGLAMENTO INTERNO DE LA UNIDAD DE CIRUGIA EXPERIMENTAL Y BIO- TERIO	65
Capítulo IV : EQUIPO, MOBILIARIO E INSTRUMEN TAL MEDICO-QUIRURGICO	69
Capítulo V : PLANOS Y DIAGRAMA DE FUNCIONA- MIENTO	76
Capítulo VI : FORMULARIO	80
LITERATURA CITADA	100

RESUMEN

Este manual ha sido elaborado con el objeto de que sirva como guía de las actividades a seguir en la Unidad de Cirugía Experimental del Hospital General de México, S.S.A.

En él se han conjugado las normas y funciones de la Unidad -- brindando de esta manera la oportunidad de definir las labores a desarrollar de cada uno de los integrantes, permitiendo valorar y designar el cumplimiento de su deber.

Asimismo, se da a conocer el reglamento de la Unidad, equipo e instrumental médico-quirúrgico, planos, diagrama de funcionamiento y formas de control.

De esta manera, se pretende obtener un mejor resultado en las labores, así como una mejor organización y aprovechamiento de los recursos humanos y materiales que integran la Unidad.

INTRODUCCION

La organización es base fundamental para el buen funcionamiento de un área de trabajo, más aún si se trata de cirugía y bioterios, los que requieren de una disciplina y entrenamiento especiales.

El servicio de cirugía experimental y su bioterio forman parte de la Unidad 407 del Hospital General de México, S.S.A. En él se llevará a cabo investigaciones médico-quirúrgicas en animales de laboratorio creando, modificando o valorando nuevas técnicas con el fin de establecer modelos de estudio en dichos -- animales utilizando procedimientos macro y microscópicos.

En el bioterio se reproducirá y/o mantendrán animales de laboratorio para ser utilizados con base a las necesidades, y deberán reunir la calidad deseable para llevar a cabo trabajos de investigación científica que permitan además conocer la capacidad física de los locales de producción, programando la cantidad de animales requeridos. Se considerará también la conveniencia de disponer de áreas de animales trabajados, lo que le dará características de un bioterio mixto. (7)

El logro más destacado de las investigaciones en las ciencias médicas ha sido el estudio comparativo y la observación de formas de vida diferentes, con lo que han creado un conocimiento básico desde virus hasta gorilas. (4)

Los animales más usados en experimentación son: ratones, ratas, cobayos, hamsters, conejos, pollos, gatos, ovejas, carneros, monos y perros. (3)

El perro en especial, ha servido para salvar miles de vidas. Como es sabido, durante la Segunda Guerra Mundial muchas personas lograron sobrevivir gracias a las investigaciones hechas en ellos después de la Primera Guerra Mundial; particularmente por aquellas relacionadas con las infecciones de las heridas y del shock. Los beneficios de este tipo de estudios fueron comprobados más dramáticamente en la Guerra de Corea. Actualmente la mayoría de las investigaciones de carácter químico-farmacobiológico deben algo a la experimentación animal. (3)

Desde la antigüedad, ya se tenían noticias acerca de las intervenciones quirúrgicas realizadas en animales. Para todas estas operaciones se requería de un gran número de instrumentos pocos de ellos identificados; otros aún son utilizados en la actualidad. (3)

Galeno (130 años D.C.) escribió un tratado de fisiología basado en sus observaciones en cerdos, y que menciona aspectos quirúrgicos. Durante la Edad Media, se soñaba con trasplantes de órganos. Los primeros trabajos científicos de que tenemos noticia a este respecto, fueron hechos por el cirujano inglés William Hunter (1771), creador de la cirugía experimental quien transplantó dientes de un sujeto a otro. Posteriormente, el médico francés Alexis Carrel (1872) realiza sus experimentos en el perro sobre ligaduras

vasculares e injertos de vasos sanguíneos y de órganos, por lo cual recibe en 1912 el Premio Nobel. (3)

En épocas más recientes muchos investigadores, como el doctor Jacobo Markowitz y sus colaboradores, a quienes se considera pioneros de la cirugía experimental moderna, han realizado sus trabajos quirúrgicos en perros. Ellos han estudiado problemas tales como: producción de nefritis experimental; transplante del uréter en segmento de estómago o ileon (vejiga artificial); injertos óseos y otros de gran importancia, tanto para la medicina veterinaria como para la medicina humana. (5)

En la actualidad se sigue prestando atención a los modelos de cirugía experimental en animales, como se puede notar en las publicaciones de trabajos de investigación y en los libros que abordan este tema desde diferentes puntos de vista y presentan técnicas especiales como es el caso de la cirugía fetal (Dr. W. Zingg) y otras más que pueden servir de base para otras investigaciones. (3)

El perro, en comparación con otras especies cautivas de laboratorio, se muestra accesible al trato con el hombre para entrenarlo y adaptarlo a las pruebas experimentales. Además ha sido y continúa siendo particularmente valioso en el desarrollo de nuevas técnicas de cirugía. En él fueron desarrolladas las técnicas básicas de cirugía del tórax, así como técnicas para la prevención y control de shock y para la transfusión segura de sangre y sustitutos del plasma sanguíneo. El perro también ha jugado un

papel importante en el avance de la cirugía de cerebro; de los huesos; del abdomen, etc. Sus órganos son de un tamaño suficientemente grande, lo que permite no tener que hacer uso de aparatos de alto costo como es el caso de microscopios estereoscópicos y otros dispositivos que en un modelo experimental de talla pequeña se hace necesario para poder entrar al campo operatorio. (3)

Esto nos hace pensar que podría resultar un enlace importante entre las dos disciplinas, ya que en el perro se puede estudiar efectos producidos por nuevas drogas, como es el caso del uso de perras beagles en el estudio de nuevos esteroides anticonceptivos y su efecto de dosis, así como también el tiempo de tratamiento y la vía de administración. Se ha fundado instituciones de protección animal, todas ellas con el fin de apoyar la abolición de la experimentación en ellos. Pero en la actualidad se cuenta con centros de investigación donde existen criaderos especiales para mantener cantidades adecuadas, con el fin de llevar a cabo estudios, siempre respetando en todo lo posible las normas para evitar la crueldad y sufrimientos innecesarios a los animales. (3)

En medicina veterinaria no se ha prestado la importancia debida a los modelos de cirugía experimental; en medicina humana el perro se ha usado con relativa frecuencia, en especial para investigaciones médico-quirúrgicas. (3)

La cirugía experimental es un importante pilar en el desarrollo de nuevas técnicas e instrumentos, así como la investigación en muchas áreas de la medicina tales como la fisiología y la inmunología entre otras. Actualmente, casi todos los hospitales cuentan con centro de cirugía experimental, la que se practica en animales. (1)

La historia del Hospital General es la historia de la medicina moderna en México. (2)

El Hospital General de México, dependiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, abrió sus puertas a la atención Médico Asistencial de la población de esta ciudad, el 5 de febrero de 1905.*

Esta Institución tuvo obras precursoras y antecesoras, entre las cuales la inmediata anterior es el Hospital de San Andrés. (2)

La Ciudad de México lo registra en su historia como el hospital más antiguo, nombrado en ese entonces, De la Concepción o de Nuestra Señora, fue erigido por el Conquistador, Hernán Cortés en el año de 1524, en el sitio de su encuentro con el Emperador Moctezuma. (6)

Este hospital prestó a la ciudad servicios de valor inestimable, ya que se fundó en momentos en que Europa y América entraron en

* LICEAGA, E.: Reseña del Hospital General, Gobierno Federal, Archivo General de la Nación, México, D.F., 1905

contacto, brotando epidemias asoladoras, y sus beneficios fueron recibidos tanto por españoles como por indígenas. (6)

Tocó a un insigne médico mexicano, el doctor don Eduardo Liceaga, dar a conocer la necesidad de un hospital general adecuado para la Ciudad de México; fue además iniciador de los estudios y proyectos para el mismo, culminó sus inquietudes al ser designado oficialmente director médico del proyecto junto con el Ing. Roberto Gayol, constructor responsable de la obra. (2)

El doctor Eduardo Liceaga nació en la ciudad de Guanajuato el 31 de octubre de 1839; modelo de médico y de hombre. Transformó las condiciones de la salubridad en México a cuya labor dedicó la mayor parte de su vida. Intervino en la terminación de las obras del desagüe del Valle: logró la introducción del agua potable de los manantiales de Xochimilco; estableció las bases para el Código Sanitario de la ciudad y trajo de Europa la vacuna antirrábica. A su iniciativa se subvencionó la investigación científica sobre etiología y modo de transmisión de la fiebre amarilla. Los anteriores méritos se engrandecen todavía más al ser el iniciador y culminador de la construcción del Hospital General, como director de la obra. (2)

Para elegir el lugar donde debería ser construido el nuevo hospital general, se consideraron veintidós sitios. Fue escogido el extenso terreno ubicado en la entonces casi despoblada - -

colonia Hidalgo, del cual el filántropo don Pedro Serrano donó 115,542 M² (la mayor parte), ya que la superficie total era de 170,776 M². (2)

El domingo 5 de febrero de 1905, a las diez horas, fue inaugurado solemnemente el Hospital General de México por el C. Presidente de la República, Gral. don Porfirio Díaz. (6)

El primer director del Hospital General fue el prestigioso médico militar, doctor Fernando López, quien fue el introductor de la asepsia a México y el primero en haber empleado la anestesia con cocaína. (2)

Durante su administración (1905-1911) ocurren los siguientes hechos importantes: desde este año el Instituto Bacteriológico, por conducto de los doctores Angel Gaviño y José Givaro, efectuó interesantes investigaciones sobre la transmisión del tifo del hombre al mono, demostrando la transmisibilidad de dicha enfermedad. (2)

En 1910 los doctores Howard Taylor Richets y Rossel Willder, al estudiar en enfermos del Hospital General las semejanzas y diferencias entre el Tifo Exantemático y la Fiebre Manchada de las Montañas Rocallosas encontraron, por primera vez, los gérmenes que posteriormente serían llamados Richettseas, que producen el tifo. (6)

En el año de 1936 llegó a la Dirección del Hospital el doctor

Ignacio Chávez, durante su administración se creó, en México la carrera de Médico de Hospital. La carrera hospitalaria hizo del Hospital General el único centro nosocomial oficial libre de influencias externas. (2)

En 1940 se envió a Polonia vacuna contra el Tifo, preparada por los laboratorios del Hospital. (2)

En junio de 1945 fue nombrado director del Hospital General, por segunda vez, el doctor Abraham Ayala González, reinstalándose la Sociedad Médica del Hospital General y creándose la Oficina de Enseñanza e Investigación Médica, (2) de la que depende la Unidad de Cirugía Experimental.

El presente trabajo tiene por objeto formular un manual de organización y procedimientos para obtener una visión de la Unidad de Cirugía Experimental en conjunto, así como la estructuración de la misma, canales de comunicación y coordinación; normas administrativas y funciones de los integrantes designados a las diferentes actividades, con el que se obtendrá un instrumento útil de orientación e información para el personal.

Igualmente se sugiere crear un pabellón de enseñanza médico quirúrgico, en el que se prepararán médicos internos y residentes. Este pabellón podrá ser utilizado también por investigadores que deseen poner en práctica nuevas técnicas quirúrgicas y abrir así nuevas perspectivas en el avance de la medicina por medio de la conjugación de los conocimientos, tanto del médico cirujano como del médico veterinario.

C A P I T U L O I

ORGANIZACION

Este manual al igual que todos los de su tipo, será consultado rutinariamente, por lo que deberá actualizarse con regularidad. Se recomienda una revisión por lo menos cada 2 años para incluir aquello que con base a la experiencia se requiera, o bien para descartar de él aquellas normas que resulten obsoletas o que por algún motivo no se adapten a los objetivos que se pretende.

La Unidad de Cirugía Experimental y su Bioterio tienen la responsabilidad de solicitar, recibir y distribuir todos aquellos materiales quirúrgicos, biológicos, instrumentales, equipos y accesorios necesarios para la investigación médico-quirúrgica.

Coordinar y definir el apoyo técnico asistencial que se proporciona a las divisiones de la Unidad de Investigación Biomédica.

Asesoramiento técnico profesional para el diseño de modelos experimentales en animales de laboratorio.

Llevar a cabo trabajos de investigación propios de la Unidad, así como trabajos de tesis de licenciatura, maestría o doctorado para médicos residentes e internos que así lo deseen.

Preparación del material e instrumental quirúrgico, así como el material biológico para ser utilizado en condiciones óptimas en la realización de los experimentos.

Proporcionar servicio médico veterinario asistencial, pre, trans y post-operatorio.

Preparación y adiestramiento dentro del campo de la experimentación de profesionales de pre y postgrado, así como a técnicos y personal dedicado al cuidado de los animales de laboratorio.

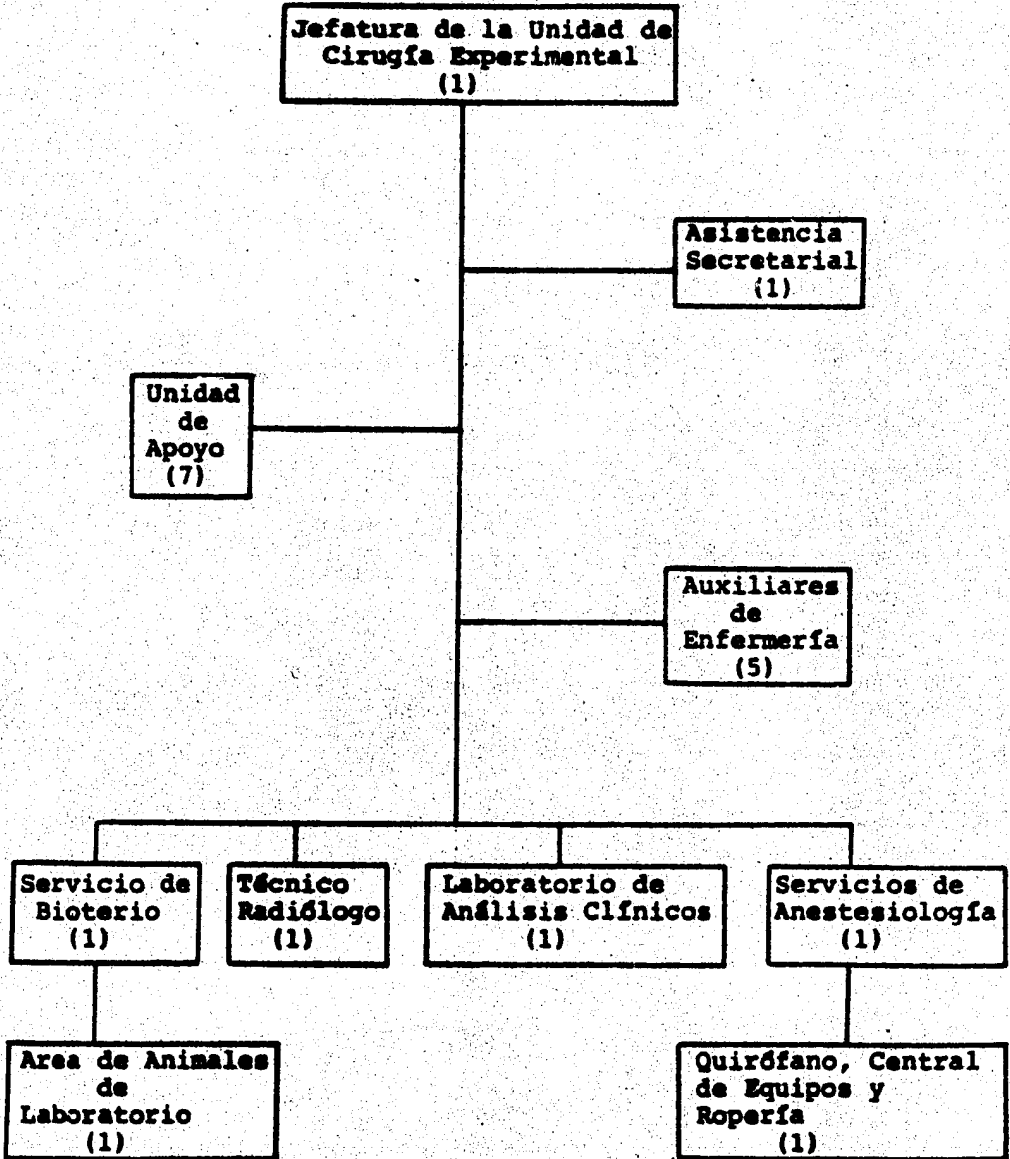
Producción animal programada en base a los requerimientos de trabajos de investigación, docencia y apoyo.

Coordinación de los sistemas de producción de roedores endogámicos y/o exogámicos, estableciendo un patrón de carácter institucional.

ACTIVIDADES DE LA UNIDAD DE CIRUGIA EXPERIMENTAL
Y SU BIOTERIO

1. APOYO ASISTENCIAL	2. PROCESAMIENTO DE ANIMALES DE LABORATORIO.	3. PLANES PROPIOS DE INVESTIGACION MEDICO QUIRURGICA	4. ENSEÑANZA	5. ADMINISTRACION
<p>A. SERVICIO MEDICO VETERINARIO PRE, TRANS Y POST-OPERATORIO,</p> <p>B. SERVICIOS PROPORCIONADOS POR AUXILIARES DE ENFERMERIA,</p> <p>C. RAYOS - X</p> <p>D. ANALISIS CLINICOS.</p> <p>E. MONTAJE DE MODELOS DE EXPERIMENTACION ANIMAL</p>	<p>A. RECEPCION SELECCION CLASIFICACION MANTENIMIENTO Y CONTROL DE PERROS.</p> <p>B. PRODUCCION DE RATAS Y CONEJOS.</p> <p>C. CONTROL PERIODICO CON EXAMENES CLINICOS DE LABORATORIO.</p>	<p>A. ELABORACION DE PROTOCOLOS Y DISEÑO EXPERIMENTAL</p>	<p>A. CURSOS DE ACtualIZACION.</p> <p>B. PREPARACION Y ADIESTRAMIENTO DE PROFESIONALES EN CIRUGIA EXPERIMENTAL Y BIOTERIOS</p> <p>C. ASESORIA TECNICA SOBRE MANEJO Y CONTROL DE ANIMALES DE LABORATORIO.</p>	<p>A. COORDINACION DE INVESTIGACION MEDICO-QUIRURGICAS.</p> <p>B. CONTROL DE PROYECTOS.</p> <p>C. INFORMES DE AVANCE, TERMINACION Y PUBLICACION DE LOS TRABAJOS.</p> <p>D. INVENTARIOS.</p> <p>E. PERSONAL</p> <p>F. ADQUISICION CONTABILIDAD BAJAS MANUAL DE ORGANIZACION Y PROCEDIMIENTOS.</p> <p>G. CONSERVACION INFORMES EN GENERAL.</p>

ORGANIGRAMA INTERNO



* El número dentro del paréntesis representa a los responsables correspondientes de cada área.

A continuación se presentan las funciones que realizan cada una de las personas que integran el organigrama.

FUNCIONES:

Jefatura de la Unidad de Cirugía Experimental

- a) Es el responsable ante el titular del hospital y de los servicios de investigación, de la buena marcha de la Unidad encomendada.
- b) Es el responsable del manejo del Fondo Fijo asignado a la Unidad.
- c) Coordinar y supervisar el trabajo del personal de la Unidad
- d) Planear con los investigadores que encabezan los trabajos previamente aprobados, con la participación de la Unidad.
- e) Elaborar y revisar periódicamente los programas de trabajo en común acuerdo con los responsables de cada área de la Unidad.
- f) Solicitar al titular de la Dirección a través del Administrador el material y equipo necesarios para el buen funcionamiento de la Unidad.
- g) Solicitar al titular de la Dirección a través del Administrador de la misma, los servicios de mantenimiento de los aparatos, equipos y accesorios, así como de los locales que ocupa la Unidad.
- h) Solicitar al titular de la Dirección previo acuerdo, la renovación del equipo, aparatos y accesorios de la Unidad, a través del Administrador de la misma.

- i) Solicitar al Titular de la Dirección la ampliación o cambios del personal que requieran de acuerdo a las necesidades del servicio.
- j) Rendir un informe mensual al Titular de la Dirección sobre los trabajos científicos en desarrollo, así como del movimiento en general de la Unidad.
- k) Realizar los trabajos de investigación que considere convenientes apegándose a las normas establecidas para tal fin.
- l) Elaborar los programas de guardias y coordinar con el Administrador, las vacaciones del personal a su cargo de manera tal que no afecte la marcha de la Unidad.
- m) Elaborar programas de sesiones bibliográficas para el personal técnico-profesional a su cargo.
- n) Participar a solicitud de los Comités Locales de Investigación, para opinar sobre la utilización de animales de laboratorio en algunos trabajos de investigación.
- ñ) Acordar directamente con el Titular de la Dirección sobre las necesidades y problemas que se susciten en la Unidad.
- o) Es el responsable del cumplimiento del Reglamento Interno de la Unidad.
- p) Elaborar y actualizar periódicamente el Manual de Organización y Procedimientos de la Unidad. (7)

Asistencia Secretarial

- a) Tomar dictados en taquigraffa y transcribirlos en máquina.
- b) Transcribir en máquina trabajos en inglés.
- c) Efectuar trabajos en las áreas o sectores dependientes de la Unidad.
- d) Atender al público en forma directa.
- e) Organizar ó ejecutar los trámites de correspondencia y documentación según instrucciones recibidas del Jefe.
- f) Organizar y controlar el funcionamiento de los archivos de la Unidad.
- g) Atender llamadas telefónicas y concertar entrevistas.
- h) Efectuar los pedidos de: alimento para animales, medicamentos, productos biológicos, así como de almacén general.
- i) Notificar a los investigadores sobre el estado clínico de sus animales en experimentación, cuando se lo indique el Jefe o los responsables de área.
- j) Extender recibos de pago para los proveedores de animales.

- k) Anotar y controlar, en los registros de la Unidad, la compra de animales y artículos diversos que se requiera.
- l) Controlar el paso de personas ajenas a la Unidad. (7)

Servicio de Bioterio

- a) Es el responsable del cumplimiento de las normas establecidas para llevar a cabo los trabajos de investigación en sus áreas.
- b) Asistir al Jefe de la Unidad en los problemas inherentes al servicio.
- c) Llevar un control de la cantidad de animales utilizados, así como el tiempo de permanencia de los mismos en el bioterio.
- d) Programar, coordinar y supervisar el trabajo de su área de común acuerdo con el Jefe de la Unidad.
- e) Supervisar diariamente las condiciones generales de los animales y del equipo de trabajo.
- f) Controlar y supervisar de común acuerdo con el responsable del área de animales de laboratorio, el movimiento de los mismos, tanto de los disponibles como de los trabajados.
- g) Programar y realizar trabajos de investigación en colaboración con los investigadores o en forma independiente, previa autorización del Jefe de la Unidad sin interferir con las actividades rutinarias de sus áreas.

- h) Colaborar en los programas de enseñanza, tanto a nivel profesional, como técnico.
- i) Solicitar al Jefe de la Unidad la obtención del material de trabajo, así como la reparación del equipo a su cargo.
- j) Proporcionar asesoría técnica sobre algunos modelos experimentales así como manejo y control de animales de laboratorio.
- k) Participar en las sesiones bibliográficas de la Unidad. (7)

Area de Animales de Laboratorio

- a) Es el responsable ante el Jefe de la Unidad del buen funcionamiento del área encomendada.
- b) Es el responsable de llevar a cabo los programas de trabajo establecidos para cada especie animal.
- c) Controlar la recepción y proceso de los animales de nuevo ingreso.
- d) Ordenar y supervisar el trabajo de técnicos y cuidadores de animales.
- e) Controlar la cantidad y tiempo de estancia de los animales autorizados en cada proyecto de investigación.
- f) Solicitar, recibir y controlar la distribución del alimento de los animales.
- g) Solicitar, recibir, controlar y aplicar los medicamentos y productos biológicos que se utilizan para los animales de laboratorio.
- h) Solicitar, recibir, controlar y supervisar la aplicación de desinfectantes para locales y ectoparasiticidas necesarios para los animales.
- i) Pasar visita diariamente a todos los animales existentes en la Unidad, con el fin de conocer sus condiciones y necesidades inmediatas.

- j) Reportar a la secretaria de la Unidad la muerte de animales en experimentación ocurrida durante el día para comunicarlo de inmediato al investigador y controlar el curso que deba darse a los cadáveres de los animales.
- k) Reportar a la secretaria de la Unidad los desperfectos del equipo, aparatos y accesorios, así como de los servicios de luz, agua, vapor, etc. para que elaboren el reporte correspondiente.
- l) Supervisar diariamente:
 - . Limpieza general
 - . Alimentación y agua de todos los animales
 - . Asignación de jaulas
 - . Movimiento de las colonias de los animales de laboratorio
 - . Recepción y entrega de animales
- m) Controlar los expedientes de animales, hojas de evolución, tratamientos, indicadores especiales, libretas de control, etc.
- n) Son responsables del equipo, aparatos y accesorios como jaulas de transporte, básculas, marcadores y equipo en general.
- o) Rendir un informe de labores mensual y otro anual.
- p) Participar activamente en las sesiones bibliográficas de actualización de la Unidad.

- q) Proporcionar al personal de investigación asesoría técnica sobre manejo y control de animales de laboratorio.
- r) Solicitar por escrito al responsable del Laboratorio los análisis clínicos que requieran los animales a su cargo.
- s) Es el responsable de coordinar las actividades de las áreas con el turno vespertino-nocturno.
- t) Solicitar oportunamente los materiales, accesorios y equipos necesarios para el desempeño de sus labores.
- u) Es el responsable de llevar a cabo las necropsias de los animales de laboratorio.

NOTA: El encargado del turno vespertino queda como único responsable de la Unidad, por lo tanto debe informar de todo lo acontecido durante sus labores con fines de coordinación o enlace con el turno matutino. (7)

Laboratorio de Análisis Clínicos

- a) Es el responsable ante el Jefe de la Unidad de la buena marcha del laboratorio de análisis clínicos.
- b) Es el encargado de llevar a cabo los exámenes de laboratorio, tanto los denominados de rutina como los especiales, previa aprobación de la Jefatura de la Unidad.
- c) Es el encargado de tomar las muestras necesarias para efectuar los análisis clínicos.
- d) Es el responsable de los resultados que se proporcionen sobre los exámenes que efectúe.
- e) Es el responsable del uso correcto y buen funcionamiento de los aparatos de laboratorio que se encuentran bajo su custodia.
- f) Registrar los resultados de los exámenes que se lleven a cabo, tanto en su libreta de control, como en la copia para el expediente del animal trabajado.
- g) Preparar reactivos y medio de cultivo que se necesiten en el laboratorio.
- h) Solicitar a la Jefatura oportunamente los materiales, sustancias, reactivos y aparatos que necesite en el desempeño de sus actividades.

- i) Es responsable de los procedimientos y técnicas, así como del buen uso de reactivos, sustancias y materiales de laboratorio que utilice en el desempeño de su trabajo.
- j) Informar oportunamente a la Jefatura sobre descomposturas o fallas del equipo o instalaciones del laboratorio para efectuar el reporte al servicio de mantenimiento.
- k) Rendir a la Jefatura un informe mensual de sus actividades.
- l) Participar en las sesiones bibliográficas de la Unidad.
- m) Apegarse a los programas de trabajo establecidos por la Jefatura de la Unidad.

Técnico Radiólogo

- a) Es el responsable ante el Jefe de la Unidad del buen funcionamiento del servicio encomendado.
- b) Organizar los programas de trabajo de común acuerdo con los investigadores interesados, así como con los responsables del área de animales de laboratorio y cirugía.
- c) Ejecutar los estudios radiológicos o fluoroscópicos en animales, con fines de investigación básica, clínica o de enseñanza, siguiendo las técnicas adecuadas para cada caso, pre-trans y post-operatorias.
- d) Revelar las placas expuestas, ya sea por procesos manuales o mecánicos.
- e) Preparar las substancias y soluciones necesarias para el proceso de revelado.
- f) Identificar y recortar las placas radiográficas que así lo requieran y entregar las mismas a los investigadores para su interpretación.
- g) Archivar y controlar las placas radiográficas.
- h) Solicitar a la Jefatura y controlar los materiales de consumo necesarios en su trabajo.

- i) Solicitar por escrito al Jefe de la Unidad los servicios de mantenimiento del equipo de Rayos-X.
- j) Presentar un informe mensual de sus actividades.
- k) Participar en las sesiones bibliográficas de la Unidad.
- l) Asistir a las cirugías a solicitud de los investigadores, sobre todo cuando se utilice medios de contraste radiológicos y diferentes técnicas de cateterismo.
- m) Realizar o colaborar en trabajos de investigación apegándose a las normas preestablecidas. (7)

Quirófano, Central de Equipos y Ropería

- a) Son los responsables ante la Jefatura de la Unidad del buen funcionamiento de los quirófanos y Central de Equipos.
- b) Presentar un informe mensual de actividades a la Jefatura de la Unidad.
- c) Coordinar con el médico responsable del área de bioterios los programas de las operaciones incluyendo los siguientes datos:
 - 1o. Fecha
 - 2o. Hora
 - 3o. Especie
 - 4o. Nombre del experimento
 - 5o. Lugar de adscripción del investigador
 - 6o. Nombre del cirujano
 - 7o. Nombre de la enfermera circulante
- d) Supervisar y controlar las siguientes libretas:
 1. Para operaciones
 2. Para Material quirúrgico y medicamentos
 3. Para los materiales de esterilización
 4. Para los reportes del personal de enfermería
 5. Para material de consumo de la Unidad

6.- De la entrega y recepción de turno (matutino y vespertino)

7.- Control de ropa quirúrgica

- e) Es responsable del buen funcionamiento del equipo y aparatos médicos.
- f) Programar y distribuir al personal de enfermería en los diferentes servicios que proporciona el área.
- g) Es responsable del cumplimiento de las normas establecidas para el uso de los quirófanos.
- h) Reportar las irregularidades de su servicio a la Jefatura de la Unidad.
- i) Proporcionar el material e instrumental que solicita el personal de la División para el desempeño de sus funciones (curaciones, anestesia, etc.).
- j) Solicitar oportunamente a la Jefatura de la Unidad, la adquisición del material e instrumental necesario para el buen funcionamiento de su área.
- k) Reportar a la Jefatura las fallas del equipo médico.
- l) Formular oportunamente los pedidos al Almacén y Farmacia.
- m) Supervisar el lavado del instrumental quirúrgico, así como su preparación y esterilización.
- n) Controlar el servicio de ropería. (7)

Auxiliares de Enfermería

- a) Son las responsables ante el jefe de la unidad, de brindar el auxilio requerido en las diferentes áreas.
- b) Recibir y entregar, verificando la existencia del equipo, instrumental y aparatos de Central de Equipos y Quirófanos.
- c) Abastecer las salas de cirugía del material y equipo necesarios.
- d) Preparar el material e instrumental necesarios para las intervenciones quirúrgicas del día.
- e) Recibir a los animales anestesiados y asignarles mesa de cirugía.
- f) Desempeñar funciones de auxiliares de enfermería circulante.
- g) Recoger y recontar todo el material e instrumental utilizado en las intervenciones.
- h) Asistir a los cirujanos y ayudantes, así como al paciente en el post-operatorio inmediato.
- i) Lavar y secar el material e instrumental utilizado.
- j) Preparar, recontar y envolver el material e instrumental necesario para nuevas intervenciones.
- k) Revisar, preparar y esterilizar la ropa quirúrgica.

- l) Preparar: guantes, hilos, gasas, sondas. Filtrar soluciones antisépticas y revisar existencias de materiales en salas y Central de Equipo.
- m) Son las responsables del estado general del instrumental y accesorios de cirugfa.
- n) Reportar a la responsable del área las deficiencias del equipo, así como las necesidades del servicio.
- o) Son las responsables del instrumental utilizado en las operaciones.
- p) Registrar todos los servicios efectuados en la libreta de control correspondiente. (7)

Servicio de Anestesiología

- a) El servicio de anestesiología veterinaria depende directamente del responsable del área de cirugía.
- b) Se responsabiliza ante el coordinador del área de cirugía, del buen funcionamiento de su servicio.
- c) Ordenar y supervisar el traslado de los animales a las áreas de trabajo.
- d) Aplicar las sustancias pre-anestésicas indicadas.
- e) Llevar a cabo la inducción, entubación y mantenimiento de la anestesia trans-operatoria.
- f) Es el responsable de la recuperación anestésica de los animales operados bajo su control.
- g) Es el responsable del buen funcionamiento del equipo y accesorios de anestesia.
- h) Solicitar por escrito al responsable del área: El material, equipo adecuado, accesorios, anestésicos, medicamentos, pre, trans y post-operatorios necesarios para la eficacia del servicio.
- i) Reportar por escrito al responsable del área los desperfectos del equipo y accesorios de anestesia para su mantenimiento y reparación.

- j) Coordinar su programa de trabajo con el responsable de cirugía.
- k) Presentar al responsable del área un reporte semanal de sus actividades.
- l) Participar en las sesiones bibliográficas de actualización. (7)

UNIDAD DE APOYO

A) Cuidadores de Animales

Cuidar animales, tales como: perros, monos, ratas y otros que se usan en pruebas médicas, biológicas y en investigación científica. Los limpia, los lava o los baña en su caso; los mide y los pesa, les corta las uñas. Los identifica, les prepara sus alimentos de acuerdo a las normas establecidas y les da sus dotaciones en las cantidades y horarios que se determinen, les da de beber los líquidos prescritos. Lavar, secar y limpiar las jaulas o dispositivos donde se guardan los animales, mantener la temperatura en los niveles correctos, efectuar los cambios rotativos de las jaulas, según le sea indicado; realizar los cambios de las camas y registrar los consumos de alimentos y bebidas dados a éstos, auxiliar a los médicos veterinarios o investigadores para la preparación de animales, antes, durante y después del desarrollo de los experimentos, transportar a los animales a las jaulas, laboratorios u otros locales que se le indiquen. Les rasura áreas preestablecidas y los prepara para las intervenciones quirúrgicas. Transportar animales de los lugares de suministro a los lugares que se le indiquen. Emplear las medidas antisépticas y germicidas para mantener en óptimas condiciones los locales donde se guardan los animales. Mantener en buen estado de conservación las jaulas, cajas, equipo, instrumentos y herramientas. Auxiliar en la práctica de necropsias de animales. A los animales muertos los separa, los lleva al inci

nerador y los incinera. Limpiar el área del Bioterio en general y aplicar desinfectantes. Auxiliar en la recepción y entrega de animales. Acarrear basura y detritus de los animales a los lugares o depósitos preestablecidos. Captar y reportar deterioros y desperfectos de equipo, implementos, accesorios, locales e instalaciones. Captar y reportar de inmediato la ausencia o muerte de cualquier animal, así como faltantes de alimento, equipo, accesorios, implementos, aparatos, muebles e instrumental. Recoger, transportar, cargar y descargar alimentos para animales, jaulas y materiales para los cambios de las camas. (7)

B) Auxiliar de Servicios de Intendencia

Sacudir (desempolvar), barrer, trapear, fregar, lavar, encerar, pulir y/o desinfectar: mobiliario, equipo y accesorios de oficina y/o médicos, alfombras, pisos, vestíbulos, corredores, muros, cancelas, puertas, columnas, ventanas, interiores, cortinas, persianas, elevadores, montacargas y baños. Preparar y aplicar soluciones detergentes, desinfectantes y para encerar. Recoger ropa, cargar y descargar, contarla, seleccionarla por tipos y en su caso separarla, según su estado. Depositarla en los mecanismos de alimentación de las máquinas lavadoras y secadoras. Operar las máquinas lavadoras de acuerdo a los procesos de lavado y secado establecido por el Hospital, incluido el aprovisionamiento de sustancias removedoras, detergentes, activantes, blanqueadores y aderezos en cantidades y formas que se establezcan. Vigilar y controlar los ciclos de operación de cada máquina. Transportar, planchar, retocar y doblar ropa. Acomodar ropa para entregar, asignar, controlar y distribuir dotaciones individuales y colectivas de la misma. Recoger ropa, clasificarla y registrarla. Trasladar enfermos o cadáveres en camillas, camas de mano o manualmente en ambulancias o dispositivos hospitalarios. Cargar, descargar, acarrear, repartir y entregar artículos de los almacenes a las distintas unidades médicas o dependencias, pudiendo salir para este efecto, de su centro de trabajo. Trasladar muebles y equipos de oficina u hospita

larios y acomodo y reacomodo de los mismos. Controlar la entrega y salida de personas, vehiculos, articulos, objetos y materiales en la forma que el hospital lo establezca, captar y reportar desperfectos en instalaciones fisicas, hidraulicas sanitarias y electricas. (7)

CAPITULO II

PROCEDIMIENTOS

Este Manual de Procedimientos contiene la descripción de las operaciones que deben seguirse en la realización de las funciones en la Unidad de Cirugía Experimental; incluye además, algunos aspectos administrativos que toman parte directa o indirecta en las operaciones, tratando de señalar el grado de responsabilidad o participación.

Se consigna en forma metódica las diferentes operaciones que se debe seguir en un determinado trabajo de rutina, - ordenándolas cronológicamente.

Este Manual deberá revisarse cuando menos cada dos años - para actualizarlo.

Áreas de Aplicación

Cirugía

Animales de laboratorio

Laboratorios de análisis clínicos y Rayos-X

Quirófanos y Central Equipos

Políticas de Operación

A fin de facilitar el cumplimiento de las responsabilidades de los distintos elementos que participan en el desarrollo

de los procedimientos, es necesario determinar en forma so-
mera las políticas, criterios o lineamientos generales que
les permitan realizar sus actividades sin tener que consul-
tar constantemente a los niveles jerárquicos superiores. (7)

Las políticas de operación las podemos dividir en:

- a) Planeación
- b) Organización
- c) Integración
- d) Dirección
- e) Coordinación
- f) Control e información

- a) Planeación

Las líneas de investigación médico-quirúrgicas que se lle-
van a cabo en la Unidad tendrán las prioridades que esta-
blezca el Jefe de la misma, a través del Comité Interno
de Investigación, considerando las necesidades y convenien-
cias del Hospital General de México, S.S.A.

b) Organización

Las personas que participen en la realización de investigaciones médico-quirúrgicas en la Unidad de Cirugía Experimental deberán apegarse a los métodos científicos aceptados universalmente, así como al Reglamento Interno de la propia Unidad.

c) Integración

Para integrar los recursos humanos, técnicos y materiales necesarios para llevar a cabo los programas de trabajo de la Unidad, los investigadores deberán especificar claramente en los protocolos de investigación sus requerimientos para su aprobación, modificación o rechazo por el Jefe de la Unidad de Cirugía Experimental.

El personal de la propia Unidad destinado a la realización de investigación médico-quirúrgica, deberá ser seleccionado adecuadamente en base a su experiencia, especialidad y antecedentes científicos, o en su defecto deberá ser preparado y adiestrado para lograr su objetivo.

d) Dirección

Las actuaciones del Jefe de la Unidad, así como de los responsables de las diferentes áreas que la integran, deberán

apegarse a los principios establecidos de respeto mutuo en las relaciones humanas, trato digno y a las normas éticas y morales aceptadas universalmente, deberá fomentarse el concepto de trabajo en equipo con la intercomunicación conveniente y necesaria.

e) **Coordinación**

Deberán establecerse sistemas eficientes y adecuados entre el personal interno que forma la Unidad, así como con otras Divisiones de Investigaciones Biomédicas, de manera que se facilite el desarrollo sincronizado y armónico de actividades de la misma.

f) **Control e Información**

La Unidad genera sus propios controles internos con características universales de interpretación, así como sus informes de actividades para proporcionarlos oportunamente cuando le sean requeridos por la dirección del Hospital General de México. (7)

Descripción de Operaciones

En este capítulo se presenta por escrito en forma narrativa y secuencial cada una de las operaciones que hay que realizar dentro de un procedimiento; se trata de explicar en que

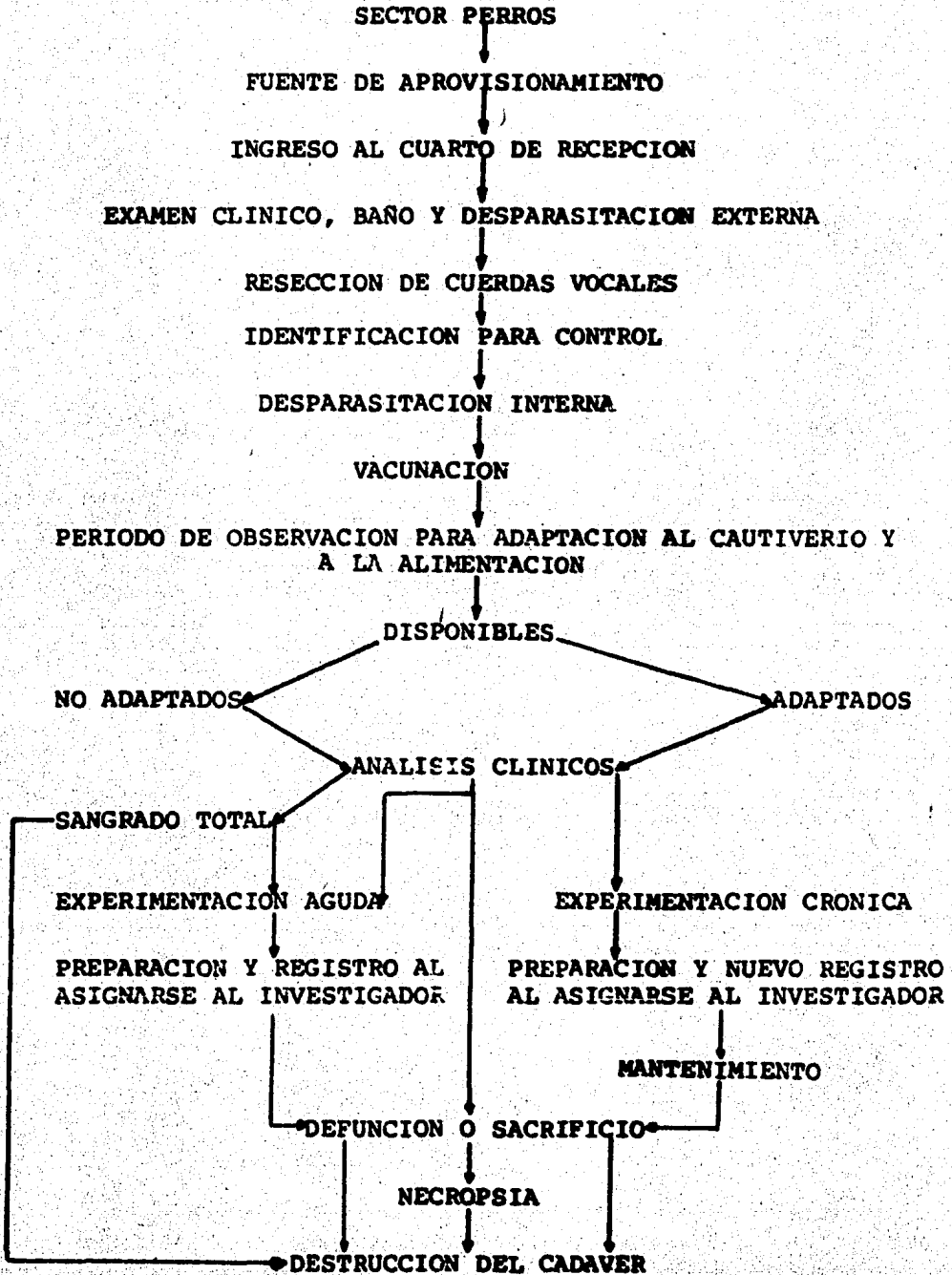
consisten y de ser posible, señalar un tiempo estimativo para su ejecución, asimismo indicar quiénes son los responsables de llevarlas a cabo.

Cuando la descripción del procedimiento sea de carácter general y por consiguiente involucre varias áreas, se indicará en cada operación qué personal es el encargado de hacerla. Si se trata de una descripción detallada se indicará el puesto responsable de la ejecución en cada operación.

Programas de trabajo rutinario

(Ver diagrama anexo).

D I A G R A M A



Descripción del diagrama.

Fuente de aprovisionamiento

- a) Se recurre al Centro Antirrábico por ser éste el lugar en donde se concentran los perros llamados callejeros que quedan a disposición de instituciones de enseñanza e investigación después de transcurridas 72 horas de su captura.
- b) Se compra a proveedores que con regularidad venden perros callejeros.

Ingreso al cuarto de recepción

Los animales que se trae del Centro Antirrábico o que se compra a proveedores son seleccionados por el MVZ responsable del área de animales de laboratorio, apegándose en lo posible al criterio siguiente:

EVITAR

- a) Perros viejos
- b) Animales agresivos
- c) Animales enfermos
- d) Perras gestantes
- e) Animales de pelo largo
- f) Animales de corta edad (cachorros)
- g) Animales de talla pequeña
- h) Animales de talla grande
- i) Animales de bajo peso corporal
(Salvo indicaciones especiales)

Debido a la imposibilidad actual de contar con criaderos de perros de raza definida para uso en la investigación médico-quirúrgica, se recurre a la utilización de perros de origen diverso, tratando de definir un patrón más o menos estable.

- a) Peso corporal de 12 a 15 Kg (talla mediana)
- b) Perros adultos jóvenes de 1 a 4 años
- c) Pelo corto
- d) Dóviles
- e) Aparentemente sanos (7)

Examen clínico, baño y desparasitación externa

Una vez que se dispone de un perro que reúna las características citadas anteriormente, se procede a practicarle un examen clínico general consistente en:

Inspección:

En estática: integridad del animal, estado nutricional, temperatura, aspecto de la piel y mucosa.

Dinámica:

Actitudes, temperatura y marcha

Palpación:

Regularidad de la piel, consistencia de tejidos, pulso, manifestación de dolor, gestación, temperatura general y local.

Auscultación:

Ruidos cardíacos y respiratorios; frecuencias cardíaca y respiratoria.

Percusión:

Consistencia de los tejidos.

Olfación:

Olores peculiares de algunas enfermedades. (sarna demodéxica, piometra, etc)

Este examen lo practica el MVZ responsable del área.(7)

Baño y desparasitación externa. (Lo lleva a cabo el cuidador de animales)

El baño se practica sobre una plataforma de acero inoxidable diseñada ex-profeso utilizando agua y jabón suave para manos. El baño ectoparasiticida consiste en que después del baño general se impregna por inmersión en una solución que contiene: ácido clorocumarintiofosfórico, comercialmente llamado "Asuntol 50" de la casa Bayer, indicando un gramo para un litro de agua.

Resección de cuerdas vocales. (La lleva a cabo el MVZ responsable del área o su asistente)

1.- Se aplica al perro un anestésico general siendo más frecuente el pentothal sódico en dosis de 25 mg/kg de peso corporal por vía i.v.

- 2.- Se sujeta al animal en la mesa de operaciones en decú**bi**co dorsal con ligera inclinación de Fowler.
- 3.- Se sujeta a la mesa el maxilar superior utilizando una gasa.
- 4.- Un ayudante mediante una gasa sujeta el maxilar inferior del perro para mantenerle abierto el hocico.
- 5.- Utilizando una gasa el mismo ayudante sujeta la lengua del animal, la jala ligeramente y la junta al maxilar inferior.
- 6.- Por medio de una pinza de anillos curva, el operador sujeta el pliegue de la glotis del animal y traccionándolo abre la entrada de la tráquea exponiendo las cuerdas vocales. El ayudante sostiene junto con la lengua del animal la pinza de anillos.
- 7.- Con una pinza de Rochester Osner se sujeta cada cuerda vocal por su parte media procurando que la pinza llegue hasta el fondo de saco que forma la propia cuerda y la pared de la tráquea.
- 8.- Las cuerdas vocales son reseca**da**s con unas tijeras de Metzbaum curva mediante un corte superior y otro inferior en cada cuerda por encima y debajo de las pinzas de Rochester Osner ejerciendo una ligera tracción, procurando que la curvatura de la tijera quede hacia el centro de la cuerda al efectuar cada corte.

- 9.- Una vez hecha la resección de las cuerdas vocales se compara las porciones extraídas para valorar dicha resección y en caso necesario rectificar los cortes.
- 10.- Vigilar el sangrado de las áreas incididas y en caso necesario practicar hemostasia, colocar al animal en posición de Trendelenburg. (7)

Identificación para control. (Procedimiento practicado por el MVZ responsable del área o su asistente).

- 1.- Al ingresar un perro a la Unidad de Cirugía Experimental se le asigna un número de control que lleva antepuesto los dos últimos números del año en curso y en seguida el número progresivo que le corresponda partiendo cada año del número uno; dicho control es permanente.
- 2.- Se abre un expediente en donde se anota el número de control correspondiente. En dicho expediente se incluye: fecha de ingreso, reseña del animal, fechas de vacunaciones, desparasitaciones, localización, - etc. (Forma 1).
- 3.- Se le coloca en el cuello, mediante una cinta de algodón una ficha de aluminio con su número correspondiente.

Desparasitación interna

Al ingresar los perros y después de su control respectivo, el responsable del área solicita al laboratorio de análisis clínicos les practiquen un examen coproparasitoscópico seriado y en aquellos casos en que el resultado sea positivo, procederá a dar el tratamiento correspondiente bajo el siguiente criterio:

MEBENZOLE

200 mg. por día repartidos en dos tomas durante tres días. Cuando se determinan abundantes taenias se duplica la dosis anterior, es decir 400 mg. por día repartidos en dos tomas durante tres días.

LEVAMISOL (Ripercol)

5 mg. por kilogramo de peso corporal. Dosis única por vía subcutánea.

Cuando por alguna circunstancia no se dispone de los anti-parasitarios de amplio espectro, entonces se recurre a los específicos, aunque debemos considerar que algunos de ellos tienen acción contra varios tipos de parásitos.

DIETILCARBAMAZIN (Caricide. Cyanamid, Producto veterinario)

Ascariasis y filariasis.

Tabletas de 400 mg. Dosis: 50 mg. por kilogramo de peso aconpañada de alimento. Repetir a los 15 días.

HIDROXINAFTOATO DE BEFENIO

Ancylostomiasis, ascariasis, trichuriasis.

Tabletas de 500 mg. Dosis: 2.5 g. al día durante tres días.

CLOROSALICILAMIDA

Teniasis

Tabletas de 500 mg. Dosis: 1 1/2 tabletas en ayuno 1 1/2 tabletas después de una hora. Dar un purgante salino una o dos horas después.

DICLOROFEN

Teniasis

Tabletas de 500 mg. Dosis única: 65 mg. por kilogramo de peso.

PIPERACINA. Citrato o adipato

Ascariasis, oxiuriasis

Tabletas de 300 mg. Dosis única: 3.60 g. Repetir al día siguiente.

PIRVINIO

Oxiuriasis y estrogiloidiasis

Grageas de 50 mg. Dosis única: 5 mg por kilogramo de peso para oxiuriasis y 5 mg por kilogramo de peso al día durante una semana para Strongyloides stercoralis.

TETRACLOROETILENO

Anquilostomiasis

Cápsulas de 0.5 ml. Dosis única: 0.1 ml. por kilogramo de peso en ayunas.

TIABENDAZOL

Strongiloidiasis y oxiuriasis. También contra anquilostomiasis y ascariidiasis.

Grageas de 100 mg. Dosis: 25 mg. por kilogramo de peso dos veces al día durante dos días después de los alimentos.

PAMOATO DE PIRANTEL

Ascariasis, anquilostomiasis y oxiuriasis

Tabletas de 125 mg. Dosis única: 10 mg. por kilogramo de peso.

NEMURAL (Lab. Hoechst Producto veterinario)

4-hidroxi-3-acetilaminofenilarseniato del N-metil-tetrahidropiridin-B-carboxilato de metilo.

Teniasis

Tabletas de 0.024 g. Dosis única: 6 mg. por kilogramo de peso acompañada de alimento.

La presencia de parásitos en los perros después de haber recibido tratamiento con los medicamentos antes mencionados se trata, en forma separada siguiendo el criterio del MVZ res-

ponsable del área de perros y del Jefe de la Unidad de Cirugía Experimental y Bioterio.(7)

Vacunaciones (Las lleva a cabo el M.V.Z. responsable del área)

Se manejan dos tipos de productos biológicos para inmunizar a los perros: uno monovalente contra la rabia y otro tri-valente contra moquillo, hepatitis infecciosa y leptospirosis. Se aplica por regla general una sola vez y de acuerdo con el esquema descriptivo del proceso que se sigue a los perros, corresponde después de haber sido exo y endodesparasitados, comprobado con resultados negativos del laboratorio de análisis clínicos.(7)

Periodo de observación para adaptación al cautiverio y a la alimentación.

Sumando el tiempo de recepción, desvocalización, desparasitaciones, vacunaciones, etc. se requiere un mínimo de tres semanas para considerar adaptado al animal.

Disponibles

Adaptados y no adaptados

Se refiere a la adaptación a la jaula así como al alimento concentrado, además a todo el proceso médico-quirúrgico que se le sigue a cada perro para dejarlo en condiciones óptimas para la experimentación. Se complementa su preparación efectuando los análisis clínicos siguientes:

- a) Segunda serie de exámenes coproparasitoscópicos.
- b) Biometría hemática
- c) Tiempo de coagulación
- d) Tiempo de sangrado
- e) Química sanguínea

Los perros adaptados que en sus análisis clínicos acusen alteraciones patológicas importantes, seguirán diferentes cursos:

- a) Pasar a experimentación aguda previa indicación de su afección al investigador.
- b) Regresar nuevamente al proceso para su tratamiento.
- c) Utilizarse únicamente en docencia con fines de adiestramiento.
- d) Proceder al sacrificio del animal.

No se debe olvidar el caso de aquellos animales que encontrándose clínicamente sanos y haber pasado todo el proceso, al no lograrse su adaptación a la jaula o a la alimentación, pasan a investigación aguda.

A petición de los investigadores se lleva a cabo otras -- pruebas especiales, como serían:

- a) General de orina
- b) Gasometría hemática
- c) Prueba de funcionamiento hepático (7)

Preparación y nuevo registro

Cuando el perro es asignado a un investigador, se asienta en el expediente del animal y en una libreta control, clasificándolo según su utilización en:

DOCENCIA (D)
INVESTIGACION (I)
ENSAYO EXPERIMENTAL (E.E)

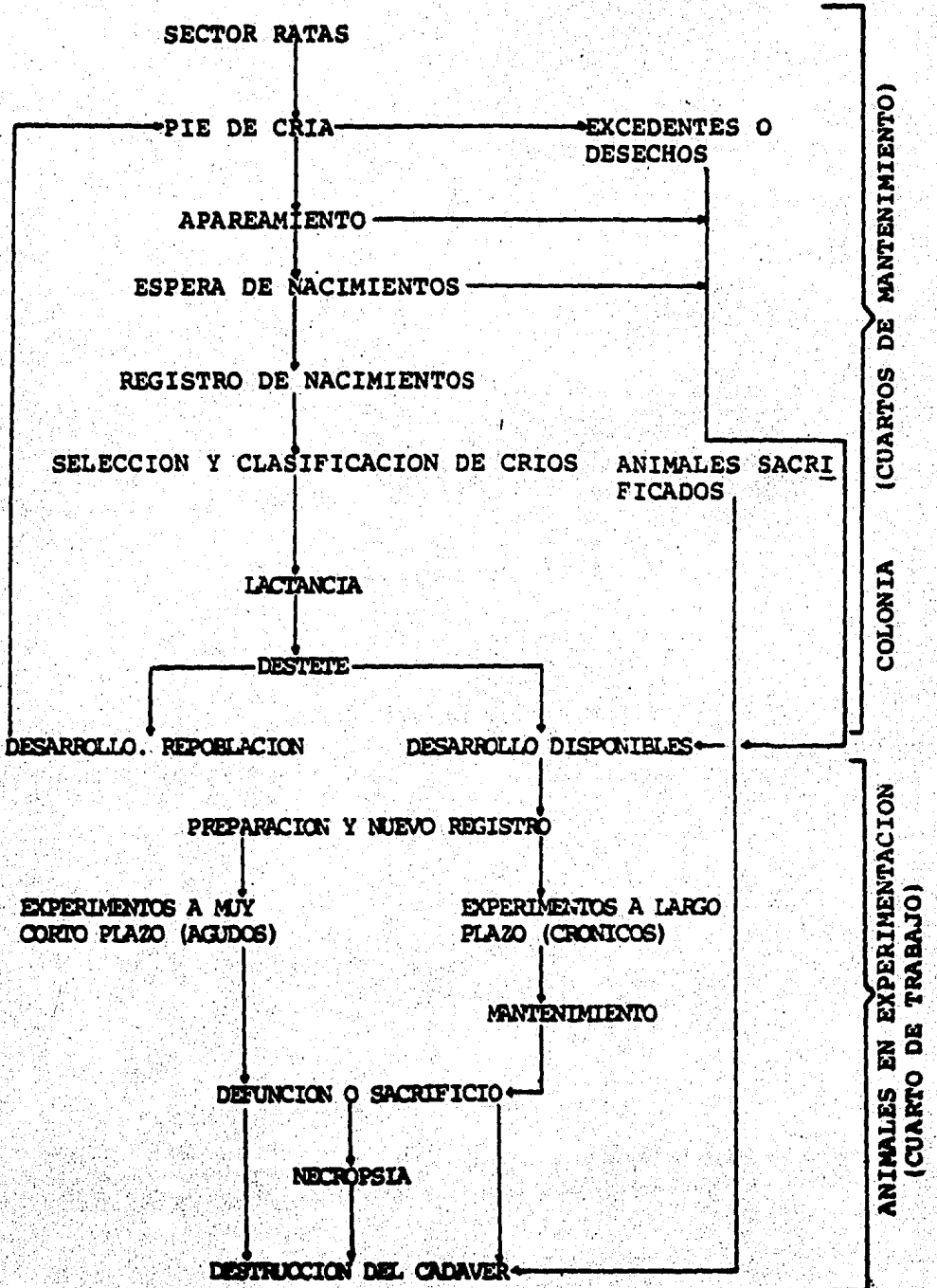
En el caso de experimentación crónica o de larga duración el servicio médico veterinario de la Unidad se hace cargo de las atenciones de carácter general, pre-trans y post-operatorias. Los cuidados y observaciones especiales son de estricta responsabilidad del investigador.

Cuando el perro muere o es sacrificado puede proceder o no la necropsia, según el caso, y finalmente se elimina el cadáver. (7)

Programa general en el área de conejos, cuyos, ratas y ratones.

Para la descripción de este programa, tomaremos como modelo el sector ratas. (ver diagrama anexo)

D I A G R A M A



Pié de Crfa y Apareamiento

En toda explotación animal resulta conveniente establecer un sistema práctico que pueda ajustarse de acuerdo a sus necesidades de consumo.

El método utilizado se establece de la siguiente manera:

- a) Los apareamientos se realizan un día lunes (permanecen con los machos 5 días).
- b) La separación de los machos se efectúa el sábado siguiente.
- c) La espera se lleva a cabo en jaula colectiva y como el apareamiento fue un día lunes, los nacimientos se iniciarán igualmente un día lunes, de tal manera que el aislamiento individual de la futura madre se puede hacer el día 19 (sábado), contando a partir del primer día de apareamiento. (7)

Espera de Nacimientos

- a) El tiempo de gestación de las ratas es de 21 días. El sistema está planeado de manera tal, que los nacimientos ocurran en días hábiles de la semana. Estos empiezan dos días después de separadas las hembras en jaulas individuales (lunes) y terminan 5 días después (viernes);

excepcionalmente (sábados); va de acuerdo con los 5 días que duró el apareamiento. Se le llama también día "0" (cero) al inicial y "M" (máxima espera) al último día.

- b) La hembra que para esta fecha no haya parido, se revisa y únicamente se quedarán en observación aquellas que notablemente se vean embarazadas o aún mejor, se palpen productos. (7)

Registro de Nacimientos

- a) Diariamente se checará los nacimientos habidos, anotando sus respectivas fechas en la etiqueta de control.

- b) Sistemas de registro en libreta:

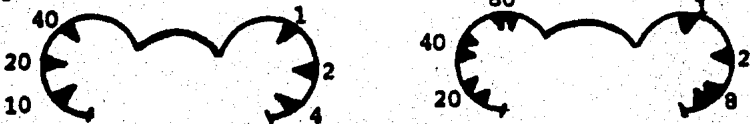
Cada semana es apareado un grupo de ratas a las cuales se les ha denominado lote; dándole a éste un número progresivo que nos proporciona el dato de tiempo de existencia de la colonia.

Después de anotar el número de lote, se asientan las fechas de apareamiento y separación, tanto del macho como de las hembras, además de registrar el número de identificación del macho.

Posteriormente, una vez transcurrida la fecha máxima de espera se da por cerrado el lote. Si hubo hembras que

no parieron se anota un cero y la fecha máxima de espera. Si parió, pero se comió sus crías, se anota una interrogación (?), y la fecha en que parió; cuando muere en el parto o por alguna otra causa, se anota una (+) y la fecha de cuando sucedió. De esta manera se obtiene datos que sirven para poder juzgar a los machos sementales y en cierta forma a las hembras.

Con el fin de mantener en este sistema un control más exacto de cada animal y de sus fechas de nacimiento, se ha implantado un rígido sistema de identificación individual por medio de marcaje con muescas en las orejas a las cuales se les ha dado un valor numérico progresivo como a continuación se expresa:



Estos datos son asentados en un libro mayor que contiene una serie de puntos importantes para el control interno de la colonia.

Estos son los siguientes:

Lote No.

Clave Nacim. No.C. Nac. Crías Sex. Crías Sacrif. Crías Dest. Nos. Control

Defunción Sacrif. Obs.

Así pues conforme se van destetando los crfos se registra en dicho libro y se obtiene de esta manera datos de gran importancia, tanto estadísticos como de control individual. Una vez separadas las crfas de sus madres se les asigna un número progresivo empezando 01,02 etc. que será marcado en sus orejas; se coloca a los animales según su sexo y clasificación en jaulas colectivas, las cuales llevan una etiqueta control con los datos de los números de los animales ahí alojados y son colocados en las secciones correspondientes de la colonia, registrando su sexo y fechas de nacimiento de acuerdo a su clasificación. (7)

Selección y Clasificación de Crfos - Animales Sacrificados

Se acostumbra no tocar los crfos de las ratas durante los 3 a 7 días de nacidos (según la cepa) pues se ha observado un cambio de conducta de las hembras que las puede orillar a la destrucción de sus hijos e incluso al canibalismo por irritabilidad aumentada en esta época; transcurrido este tiempo pueden manejarse los crfos e incluso ser intercambiados de una madre a otra; la clasificación de los crfos se hace los lunes y tiene como finalidad:

- a) Regular la producción, ajustándose a las necesidades de consumo, tanto de hembras como de machos e igualmente la conservación de la colonia. (reproducción)

- b) Uniformar la calidad de los críos. Generalmente se deja a cada rata madre 6 a 7 hijos por ser esta cantidad la que puede lograr satisfactoriamente, sin agotar sus facultades; se le deja de preferencia sus hijos o se le cambian por otros de mejor calidad; se deja los más fuertes y vigorosos, de aspecto rosáceo y con buena temperatura corporal, dinámicos y sin defectos físicos aparentes. Se desecha a los débiles de aspecto enfermizo, de color rosa pálido o muy oscuro, con baja temperatura (críos), adinámicos o con defectos físicos; - en muchas ocasiones son sacrificados animales que llenan los primeros requisitos pero que sobrepasan la producción requerida.

La denominación usual, está basada en el índice de prolificidad de las ratas madres.

De 1 a 9 críos se les llaman "E" (experimentación o ensayo).

De 10 a 13 críos se les llaman "C" (cría).

De 14 críos en adelante "C.A.P." (cría de alta prolificidad). (7)

Lactancia y Destete

Ratas

19 a 21 días

(Promedio 20 días)

Una vez separados los críos de sus madres, éstos son colocados en jaulas colectivas conservando su clasificación y separados según su sexo; debe anotarse en la etiqueta de control, la cantidad de animales contenidos en esa jaula, el sexo, clasificación y fecha promedio de nacimientos (miércoles).

De acuerdo a su clasificación (reproducción o consumo) son colocados en las secciones correspondientes de la colonia.

Las hembras madres a su vez son juzgadas de la siguiente forma:

Cuando se apareó, transcurrió el tiempo reglamentario y no dió cría se le llama "CO" (Cría Cero) y se marca con una muesca en la oreja derecha del animal. No se acepta una hembra tres veces "CO"; se desecha en la segunda vez, ya no se marca.



Para el consumo en general se destina a los llamados "E"; si son muy altas las necesidades de consumo se puede llegar a disponer de los animales "C"; pero no deben de darse al consumo los animales denominados "C.A.P." que son los destinados a la repoblación de la colonia, excepto en aquellos casos en los que la mayoría de la colonia sean "C.A.P." o viceversa, no se dará al consumo animales "C" cuando sean muy escasos los "C.A.P.": en caso de extrema necesidad, se usará para la recría animales "E".

Los animales de desecho deberán matarse aplicando las normas de la eutanasia para estas especies.

Para los ratones puede usarse la misma clasificación, a excepción de disminuir el número de criós.

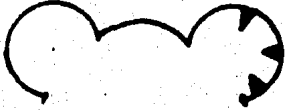
"E" De 1 a 6

"C" De 7 a 10

"C.A.P." De 11 en adelante

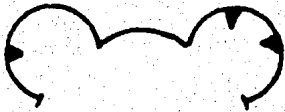
En algunas cepas de ratones no es aplicable ninguno de los métodos en los que se tenga que manipular los criós, pues con gran facilidad los matan aún transcurrido el tiempo antes mencionado; por lo tanto la clasificación se lleva a cabo al hacer el destete de los criós.

Las veces que sí ha parido son marcadas por medio de muescas en la oreja izquierda.



Una hembra que haya parido cuatro veces es desechada (la cuarta vez ya no se marca)

También se desecha una hembra que haya tenido tres paritos y una vez "CO".



En resumen se desecha a las hembras cuando ya llevan tres marcas; la cuarta muesca ya no se hace pues indica el final de cuatro ingresos consecutivos con el macho, puesto que siempre son marcadas al final de cada uno.

Después de cada ingreso y ya marcadas las hembras se etiquetan en jaula colectiva haciendo mención a la cantidad contenida, al tipo de hembra que se trata ("CO" - ó "R" = recría) y anotando la fecha en que se separaron, ésta se efectúa los lunes. A las hembras de primer ingreso se les llama "N" = nuevas. Los machos se desechan por:

- a) Enfermedad.
- b) Lesiones graves o que afecten los testículos.
- c) Diez ingresos consecutivos con las hembras.
- d) Bajo índice de fertilidad.
- e) Dos veces dejar la totalidad de las hembras sin embarazar.
- f) Tres veces dejar la mayoría de las hembras sin embarazar.
- g) Cuando en dos ingresos la mayoría de las hembras embarazadas mueren. (7)

Disponibles para el consumo.- Como ya se hizo mención, se utilizan los animales clasificados "E" y cuando lo exige la demanda, los de clasificación "C". Debe evitarse en lo posible consumir animales "C.A.P." (7)

Preparación y Nuevo Registro

Cuando el animal es asignado a un investigador se asienta en el expediente del animal y en una libreta de control, clasificándolo según su utilización en:

DOCENCIA (D)

INVESTIGACION (I)

ENSAYO EXPERIMENTAL (E.E.)

Experimentos a muy Corto Plazo (agudos)

Termina con la muerte del animal, el cual de acuerdo con las necesidades del investigador será o no sometido a necropsia y después se destruirá el cadáver.

Experimentos a Largo Plazo (crónicos)

Consiste en la aplicación de procedimientos médicos o quirúrgicos a los animales para después ser sometidos a observaciones, tratamientos ó determinaciones durante un tiempo prolongado. Debe llevarse registro y control de todos los experimentos, ya sea en una forma individual ó por grupos de animales trabajados, debiendo anotarse la clave asignada a la investigación.

El mantenimiento consiste en la estancia de los animales trabajados, ya sea en jaula individual ó colectivamente proporcionándoles las atenciones y cuidados específicos de acuerdo con las indicaciones de los investigadores ó del médico veterinario.

Termina con la muerte del ó los animales y de acuerdo con las necesidades de los investigadores serán o no sometidos a necropsia y después destruido (s), el ó los cadáveres.

En el expediente correspondiente, deben asentarse todos los estudios post-mortem que se lleven a cabo. (7)

C A P I T U L O I I I

REGLAMENTO INTERNO DE LA UNIDAD DE CIRUGIA EXPERIMENTAL Y BIOTERIO DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, S.S.A.

1. Todo trabajo de investigación que vaya a llevarse a cabo en la Unidad de Cirugía Experimental y Bioterio, deberá tener un número de autorización proporcionado por la Coordinación de Investigación.
2. Los trabajos autorizados requerirán de un programa que indique los días, hora, especificaciones de los animales de laboratorio, secuencia, cantidad y curso de los experimentos por realizarse.
3. La Unidad de Cirugía Experimental no es responsable de las dificultades que pudieran presentarse para adquirir los animales que no se produzcan en los Bioterios, en cuyo caso será necesario establecer el programa de trabajo hasta el momento en que se disponga del material.
4. Una vez disponiendo del programa se cotejará con los programas anteriores en curso para evitar interposiciones y se le dará fecha de iniciación al nuevo proyecto.

El horario de trabajo de los quirófanos de la Unidad es de 8:30 a 14:30 horas y de 16:30 a 21:00 horas, de lunes a viernes.

Para que el investigador pueda hacer uso de los quirófanos, deberá estar debidamente uniformado con ropa quirúrgica.

Para utilizar las instalaciones de las áreas de experimentación en el bioterio se requiere el uso de cubrebocas.

El horario de entrega de animales en el Bioterio es de 8:00 a 11:00 hrs. Únicamente, para no alterar el curso del trabajo rutinario del mismo. No existe servicio de entrega directa a las Unidades y Secciones del Hospital.

Al proporcionar los animales se deberá firmar la "Constancia de entrega".

Los investigadores dispondrán de una hora de tolerancia máxima del horario acordado para la iniciación de su trabajo, -- transcurrida esta, pierden automáticamente el derecho a sala.

5. Cuando un investigador no se presente en tres ocasiones sin causa justificada dentro del horario acordado para la realización de su trabajo, éste será suspendido y su proyecto requerirá de nueva autorización del Consejo de Investigación.
6. Se dará por cancelados todos los trabajos que no se haya iniciado un mes después de la fecha en que fueron programados.
7. El manejo y los cuidados especiales de los animales en experimentación son de la estricta responsabilidad del investigador, así como la debida identificación individual de dichos animales.

8. El abastecimiento de materiales y substancias especiales mencionadas en el proyecto de investigación autorizado, serán proporcionados por la Unidad o Sección responsable del mismo.
9. No se aceptará la recepción y mantenimiento de especies animales para las que no exista el equipo e instalaciones adecuadas en la Unidad.
10. La Unidad de Cirugía Experimental y Bioterio, no se hace responsable del manejo y cuidado de los animales que físicamente no se encuentren dentro de las instalaciones del mismo.
11. Cuando por circunstancias especiales se considere necesario un mayor número de animales o de tiempo de permanencia, requerirá de una solicitud de ampliación de proyectos autorizada por el Jefe de la Unidad correspondiente, haciendo notar que dicho aumento de animales no podrá ser mayor del 30% de la solicitud inicial, así como no mayor de tres semanas de permanencia. Cuando la cantidad exceda del 30% el proyecto requerirá de nueva aprobación del Consejo de Investigación.
12. Una vez terminado el plazo autorizado para la permanencia de los animales en experimentación, se procederá a notificar al investigador responsable del proyecto, concediéndose tres días hábiles para disponer de los animales.

13. La participación fuera del trabajo de rutina del personal profesional y/o técnico de la Unidad de Cirugía Experimental y Bioterio en todos los proyectos que se lleve a cabo, ameritará la inclusión de co-autores en la publicación de los mismos.

14. El personal de investigación lo forman los profesores y residentes de medio tiempo y tiempo completo adscritos al hospital. Los ayudantes de profesor o internos pueden ser colaboradores en las investigaciones que se lleve a cabo.

Las investigaciones que se realicen deberán apegarse a un protocolo debidamente registrado y aprobado por un consejo o comité expofeso; necesariamente estarán encauzadas a la Cirugía Experimental. (7)

C A P I T U L O I V

EQUIPO, MOBILIARIO E INSTRUMENTAL MEDICO-QUIRURGICO

Es conveniente tener un conocimiento real del equipo e instrumental médico quirúrgico existente en la Unidad, para así poder hacer un adecuado aprovechamiento de los mismos.

En este capítulo se presenta el material quirúrgico circulante y almacenado, así como el mobiliario y equipo correspondiente a las áreas de: vestidor de médicos, preparación y curaciones, esterilización y quirófanos.

EQUIPO, MOBILIARIO E INSTRUMENTAL MEDICO-QUIRURGICO

- 11 Pinzas de Kelly curvas
- 3 Pinzas de Kelly curvas de 16 cm.
- 3 Pinzas de mosco curvas
- 2 Pinzas de mosco rectas
- 3 Pinzas de Allis de 15 cm.
- 1 Pinza de Oshner de 14 cm.
- 1 Pinza de Oshner de 18 cm.
- 4 Pinzas Erinas de campo de 9 cm.
- 2 Pinzas de Roschester curvas de 18 cm.
- 2 Pinzas de anillos rectos
- 1 Pinza de Satinski de 16 cm.
- 1 Pinza de Satinski de 20 cm.
- 1 Pinza de Satinski de 21 cm.
- 1 Pinza de Satinski de 23 cm.
- 3 Pinzas de Satinski de 27 cm.
- 2 Pinzas de Pediculo de 18 cm.
- 2 Pinzas de anillo rectas
- 1 Pinza Gubia de 16 cm.
- 1 Pinza Gubia de 22 cm. de doble articulación
- 1 Pinza uterina
- 1 Pinza de disección sin diente de 13 cm.
- 1 Pinza de disección sin diente de 14 cm.
- 3 Pinzas de disección sin dientes de 18 cm.
- 3 Pinzas de disección sin dientes de 25 cm.

- 2 Pinzas de disección con diente de 14 cm.
- 2 Pinzas de disección con dientes de 16 cm.
- 1 Pinza de disección con diente de 20 cm.
- 1 Pinza de disección rusa de 20 cm.
- 2 Pinzas de disección Sempkin de 10 cm.
- 2 Porta agujas de Mayo de 16 cm.
- 4 Porta agujas de Mayo de 18 cm.
- 2 Porta agujas de Mayo de 20 cm.
- 1 Clamp intestinal recto de 22 cm.
- 1 Clamp intestinal recto de 23 cm.
- 4 Clamps intestinales rectos de 24 cm.
- 1 Clamp intestinal curvo de 26 cm.
- 1 Clamp intestinal curvo de 27 cm.
- 8 Separadores de Farabeuf
- 3 Separadores de Finochieto chico
- 1 Separador de Gossat
- 1 Separador de Balford
- 1 Separador de Deaver
- 2 Separadores de Volkman de 4 garras
- 3 Mangos de bisturi del No. 3
- 1 Mango de bisturi del No. 4
- 1 Mango de bisturi del No. 7
- 2 Tijeras de Metzemaum de 18 cm.
- 2 Tijeras de Metzemaum de 20 cm.
- 1 Tijera Mayo curva de 14 cm.

- 4 Tijeras Mayo curva de 17 cm.
- 1 Tijera Mayo curva de 20 cm.
- 1 Tijera Acodada
- 1 Cánula de Yancawer
- 3 Conectores rectos para cánula de Rush
- 4 Sondas de Rush
- 2 Bandejas de acero inoxidable de 22 x 12 x 5 cm.
- 1 Aproximador de costilla de Bayley
- 2 Legras de Farabeuf
- 1 Legra de Doyen
- 1 Costotomo recto
- 1 Costotomo curvo
- 2 Riñones de acero inoxidable de 250 c.c.
- 1 Sonda Uretral
- 1 Mesa rectangular de acero inoxidable para instrumental
- 1 Mesa pasteur
- 1 Vitrina metálica de 1.60 x .80 x .40 mts.
- 1 Lámpara de techo para quirófano
- 2 Lámparas de pie con cuello de chicote
- 1 Caja esterilizadora eléctrica de .44x .20 x .20 mts.
- 1 Oxigenador (Drager)
- 1 Regulador para tanque de oxígeno
- 1 Aspirador portátil de mesa
- 1 Portacubetas (con cubeta) de patada, de acero inoxidable.
- 2 Cepillos para máquina de peluquero (Oster)
- 1 Engrapadora (Acme)

VESTIDOR DE MEDICOS

- 1 Bateria de 3 lockers dobles
- 1 Locker metálico individual
- 1 Bateria de 4 lockers dobles
- 1 Mueble de lámina con cubeta de acero inoxidable doble con tarja derecha de 2.03 x .65 x .90 mts.
- 1 Vitrina metálica de 1.70 x .45 x 42 mts.

PREPARACION Y CURACIONES

- 1 Vitrina metálica de 1.60 x .70 x .36 mts.
- 1 Mueble de lámina con cubeta de acero inoxidable doble con tarja izquierda de 2.30 x .65 x .65 x .90 mts.
- 1 Lámpara de tubo para quirófano (Dixon)

ALMACEN

- 1 Electrocauterio (Birtcher)
- 1 Lámpara auxiliar de quirófano (Dixon)
- 1 Aparato portátil de rayos "X" (Profex)
- 1 Polígrafo (Grass)
- 2 Sujetadores de cabeza para perro (Palmer)
- 1 Aspirador (Sklar)
- 1 Bomba extracorporea (Signamotor)
- 2 Electrocoagulador (Raytel)
- 1 Bomba de Stedman (American)
- 2 Cucharillas para desfibrilador
- 3 Máquinas de peluquero (Oster)
- 1 Pinza de Satinski curva de 22 cm.

- 1 Pinza de Satinski curva de 16 cm.
- 2 Pinzas de Kelly curvas
- 2 Pinzas de disección sin dientes de 14 cm.
- 1 Pinza de disección con dientes de 14 cm.
- 1 Porta agujas de Mayo de 18 cm.
- 1 Riñon de peltre de 500 c.c.
- 1 Riñon de acero inoxidable de 500 c.c.
- 1 Tijera (Barrilito)

CENTRAL DE ESTERILIZACION

- 1 Gabinete de 1.84 x .88 x .42 mts.
- 1 Comoda de madera de 1.20 x .80 x .56 mts.
- 1 Esterilizador cilíndrico eléctrico

QUIROFANO

- 2 Tripies portasueros
- 1 Báscula clínica (Reyes) de 140 Kg.
- 1 Microscopio 2 oculares 20 "X" (Carl Zeiss)
- 1 Cámara fotográfica
- 2 mesas de mayo con charola
- 1 Brazo de extensión para oxígeno
- 2 Cajas de Copen de 30 x 24 cm.
- 2 Cajas de Doyen de 30 x 30 cm.
- 1 Aparato de Anestesia con Camster, bolsa, tubo y chimenea (Foregger)

- 1 Aparato de anestesia (Foregger)
- 1 Preamplificador
- 1 Fotoestimulador
- 1 Estimulador de indolsvión
- 1 Estimulador de insolación

C A P I T U L O V

PLANOS Y DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Es importante para el hospital contar con una Unidad de Cirugía Experimental funcional y moderna, la cual se pueda comparar con las mejores de México.

Por tal motivo nos preocupa en esta tesis presentar una adecuada planeación de la Unidad de Cirugía Experimental.

Plano No. 1

En este plano se muestra la ubicación panorámica del Hospital General de México, S.S.A., el cual presenta las diversas unidades que lo integran. La Unidad 407 corresponde a Cirugía Experimental.

Plano No. 2

El plano número dos muestra el diagrama de funcionamiento y planta de conjunto de la Unidad de Cirugía Experimental.

Es importante cuando se hace un proyecto, expresar en un plano cómo va a funcionar.

PLANO No. 1

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO SSA.

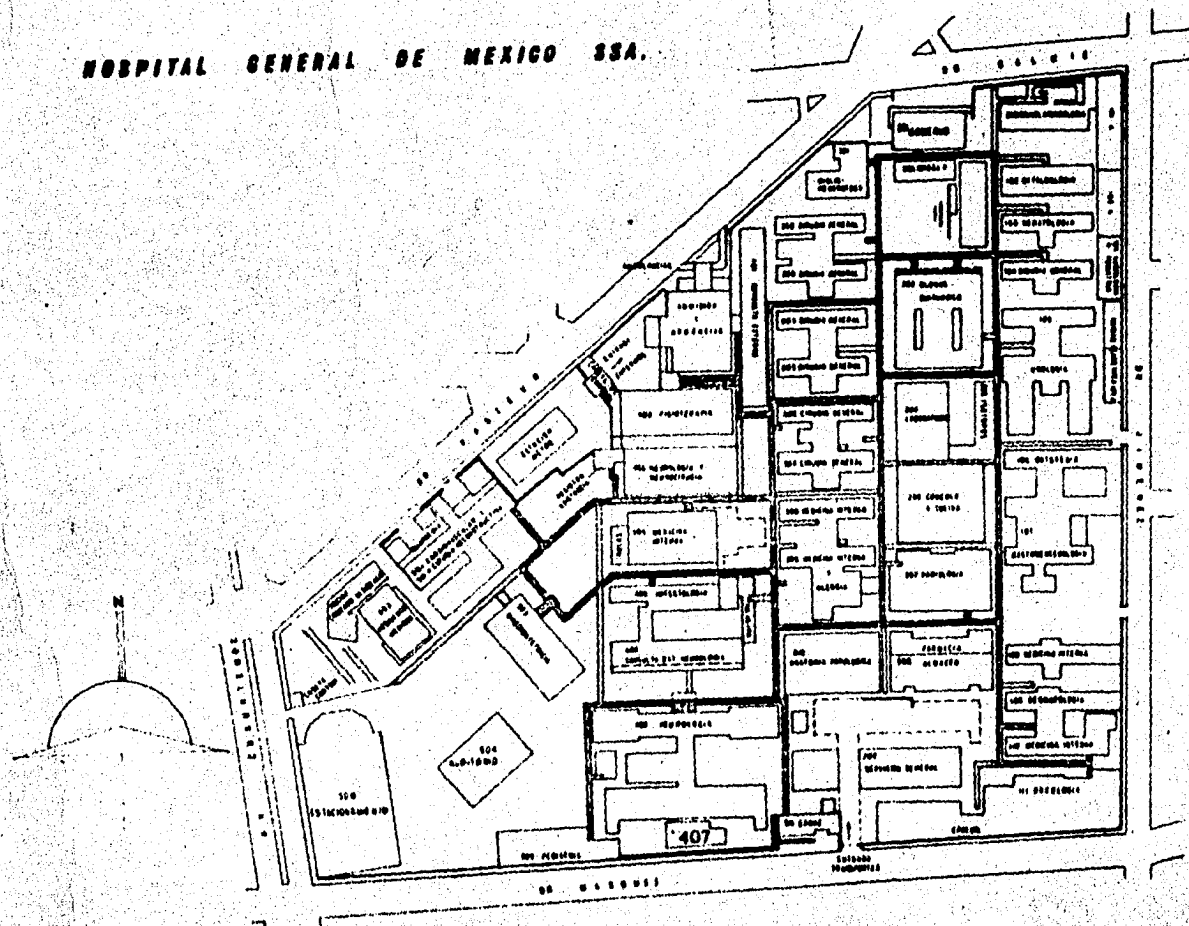


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Del acceso principal se pasa al vestíbulo y posteriormente a la recepción donde la secretaria registrará el tipo de labor que se pretende realizar.

La oficina del jefe de la Unidad se encuentra próxima a la recepción. También se cuenta con una pequeña sala de espera. Los animales procedentes de las jaulas son llevados a la sala de preparación y de ésta al quirófano; ya concluida la cirugía se le trasladará a la sala de recuperación y curación; finalmente a la jaula asignada para su observación.

La unidad cuenta con acceso reservado a médicos y personal a las siguientes áreas:

1. Quirófanos
2. Vestidores
3. Esterilización y Central de equipos
4. Laboratorio
5. Sala de preparación
6. Sala de recuperación y curación
7. Jaulas y bodegas
8. Bioterio

Estas son las áreas más importantes de la unidad. Por último está la entrada de servicio, la que se comunica fácilmente con la bodega, el patio de servicio, donde se encuentra el área séptica, necropsias e intendencia.

Esta entrada fue planeada para no molestar a los médicos y practicantes, y dar mejor funcionamiento.

C A P I T U L O VI

FORMULARIO

La administración de una Unidad de cirugía experimental requiere de una serie de documentos que permitan llevar a cabo un correcto control y un eficiente manejo de los animales a experimentar, evitando la improvisación de hojas clínicas, registros, hojas de recepción de pacientes, hojas de análisis para laboratorio, formas de control de instrumental y vestuario quirúrgico, entre otras.

En este punto trataremos de ilustrar parte de la documentación (papelería) que se utiliza en una Unidad de Cirugía Experimental.

Para analizar qué documentación es importante hay que ver con qué número de servicios cuenta el hospital. En la práctica se ha encontrado que es provechoso realizar una encuesta entre los integrantes de la Unidad para conocer su criterio y sus necesidades para el mejor desempeño de sus labores.

Estas formas se mandarían imprimir teniendo la seguridad de que serán entendidas y utilizadas por todo el personal que colabora en la Unidad, el cual deberá manejar sin dificultad toda la documentación diseñada.

El presente manual se debe considerar como anteproyecto; por lo que, las formas de control que en él se presentan como -- apoyo, fueron obtenidas de las que se utilizan en la clínica de pequeñas especies y en el departamento de laboratorio clínico de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootécnica de la U.N.A.M.

La información anterior, por lo tanto, se deberá considerar únicamente como modelo del tipo de documentación que se utiliza en la práctica diaria de la profesión, la cual con sus debidos ajustes, podrá ser sujeta de adaptación para la Unidad de Cirugía Experimental.

" HOSPITAL GENERAL "

UNIDAD 407

CIRUGIA EXPERIMENTAL

HOJA DE RECEPCION
REGISTRO DE PACIENTES

FECHA _____

(Control) NUMERO _____ ORIGEN _____

ESPECIE _____ SEXO _____ RAZA _____

COLOR _____ PESO _____ TALLA _____

EDAD _____ TEMPERATURA _____ SEÑAS PARTICULARES _____

CONSTANTES FISIOLÓGICAS

FC _____ FR _____ T _____

DATOS CLINICOS

ESTÁTICA _____

DINÁMICA _____

PALPACION _____

PERCUSION _____

OLFACION _____

BAÑO AL INGRESO _____

DESPARASITACION EXTERNA _____

RESECCION DE CUERDAS VOCALES _____

VACUNAS (rabia, Otras) _____

FECHA _____

DESPARASITACION INTERNA _____

FECHA _____ CON QUE _____

2a. DESPARASITACION INTERNA _____

FECHA _____ CON QUE _____

OTROS _____

ASIGNACION _____

ENSEÑANZA _____ ASIGNACION _____ ENSAYE EXPERIMENTAL _____

S.S.A.

" HOSPITAL GENERAL "

UNIDAD 407

CIRUGIA EXPERIMENTAL

ORDEN DE INVESTIGACION

Especificaciones de la Investigación _____

Material Necesario _____

Finalidad de la Investigación _____

Solicitante (Nombre y Firma) _____

Dependencia o Unidad _____

S.S.A.
" HOSPITAL GENERAL "

UNIDAD 407

CIRUGIA EXPERIMENTAL

CONTROL DE VESTUARIO QUIRURGICO

CANTIDAD	DESCRIPCION	CLAVE
_____	Compresa de Mayo	
_____	Campo Quirúrgico Frontal	
_____	Campo Quirúrgico Caudal	
_____	Campo Quirúrgico Lateral	
_____	Compresas	
_____	Batas	
_____	Gorros	
_____	Filipinas	
_____	Pantalones	
_____	Botas	

Entregó _____

Recibió _____

Credencial _____

Profesor _____

Grupo _____ Equipo _____

Fecha _____

(Debe llenarlo el circulante)

TIPO DE INSTRUM. DESCRIPCION CANTIDAD

Otros

Cordones
Jeringas
Agujas de Jeringa
Riñones
Estetoscopio

Entregó

Recibió

Credencial _____

Profesor _____

Grupo _____ Equipo _____

Fecha _____

(Debe llenarlo el instrumentista)

S.S.A.
" HOSPITAL GENERAL "

UNIDAD 407

CIRUGIA EXPERIMENTAL

CONTROL DE MATERIAL E INSTRUMENTAL QUIRURGICO

TIPO DE INSTRUM.	DESCRIPCION	CANTIDAD
De Dieresis o Corte	Mango de Bisturi de hoja inter cambiabile	_____
	Tijeras de Mayo rectas	_____
	Tijeras de Metzenbaum	_____
	Pinzas de Disección con Dientes	_____
	Pinzas de Disección sin Dientes	_____
	Sonda Acanalada Separadores de Farebeuf	_____
De Hemostasia	Pinzas de Mosquito	_____
	Pinzas de Kelly	_____
	Pinzas de Pean	_____
	Pinzas de Rochester Pean	_____
	Pinzas de Kocher	_____
De Sutura	Porta Agujas	_____
	Agujas de Sutura	_____
De Campo y Curación	Pinzas de Allis	_____
	Pinzas de Anillos	_____
	Pinzas de Campo	_____
Especial		_____

HOJA QUIRURGICA

RESEÑA DEL PACIENTE

UNIDAD 407

CIRUGIA EXPERIMENTAL

Nombre o número del pacienteEspecie
 Raza Sexo Edad.
 Color Peso
 Nombre de la operación Cirujano
 Primer ayudante Instrumentista
 Anestésista Ayudante Auxiliar
 Anestesia empleada

CUIDADOS PREOPERATORIOS

Dieta
 Preparación de la región operatorio
 Pulso Respiración Temperatura

DESCRIPCION DE LA OPERACION

Estado anatómico de los tejidos y órganos
 Incidentes y sus causas
 Accidentes, causas y tratamientos
 Apósito Tiempo de la Operación
 Estado posoperatorio inmediato Pulso Respiración
 Temperatura Tiempo de la Anestesia Cantidad de
 substancias empleadas

COMPLICACIONES POSOPERATORIAS

De orden general:
 Respiratorias Digestivas
 Cardiovasculares Renales
 Nerviosas Endocrinas
 Otras
 De orden local:
 Infección de la herida Sutures incorrectas.
 Arrancamiento del apósito Traumatismos

TRATAMIENTO SEGUIDO

General Local
Alimentación
Indicaciones

RESULTADOS DEFINITIVOS

CURACION:

Tiempo requerido Cicatrización de primera intención.
Cicatrización de segunda intención

INVALIDEZ:

Definitiva Temporal.

MUERTE:

Causa Tiempo transcurrido después de la operación
.

NECROPSIA:

Fecha Descripción de las lesiones que causaron la muerte.
.

COMENTARIOS :

De la preparación
De la técnica
De la evolución
Errores cometidos
Manera de evitarlos

Cirujano

.

Fuente: Alexander A: Técnica Quirúrgica en Animales, 4a. Ed. Inter-
nacional, México, D.F. 1981.

S.S.A.

F.C.C.E. 8

" HOSPITAL GENERAL "

UNIDAD 407

CIRUGIA EXPERIMENTAL

QUIMICA SANGUINEA

FECHA DE RECIBIDA No. DE CASO

FECHA DE REPORTE

NOMBRE DEL CLINICO

ESPECIE RAZA SEXO EDAD

BREVE HISTORIA CLINICA

.
.

DIAGNOSTICO PRESUNTIVO

ALBUMINA

B.U.M.

BILIRRUBINA

GLUCOSA

FOSFATASA ALCALINA

PROTEINA TOTAL

COLESTEROL

HEMOGLOBINA

T.S.G.O.

T.S.G.P.

CREATININA

GLOBULINA

CALCIO

FOSFORO

COMENTARIOS

.
.

LABORATORISTA

" HOSPITAL GENERAL "

UNIDAD 407

CIRUGIA EXPERIMENTAL

ANALISIS GENERAL DE ORINA

FECHA DE RECIBIDO No. DE CASO

FECHA DE REPORTE

NOMBRE DEL CLINICO

ESPECIE RAZA SEXO EDAD.

FORMA DE OBTENCION DE LA MUESTRA

BREVE HISTORIA CLINICA

.

.

DIAGNOSTICO PRESUNTIVO /

EXAMEN FISICO QUIMICO

ASPECTO COLOR

DENSIDAD P H

(GRAVEDAD ESPECIFICA)

PROTEINAS GLUCOSA

CETONAS SANGRE

BILIRRUBINA OTROS

EXAMEN DE SEDIMENTO

ERITORCITOS LEUCOCITOS BACTERIAS

CILINDROS (tipos) CELULAS EPITELIALES

CRISTALES

COMENTARIOS

.

.

LABORATORISTA

" HOSPITAL GENERAL "

UNIDAD 407

CIRUGIA EXPERIMENTAL

H E M A T O L O G I A

FECHA RECIBIDO No. DE CASO

FECHA REPORTE

NOMBRE DEL CLINICO

ESPECIE RAZA SEXO EDAD

BREVE HISTORIA CLINICA
.
.

DIAGNOSTICO PRESUNTIVO

ERITROCITOS mm³
LEUCOCITOS mm³
HEMATOCRITO %
HEMOGLOBINA-GRAMOS %
SEDIMENTACION 10 min. 20min. 30 min. 60min.

CUENTA DIFERENCIAL

LINFOCITOS %
MONOCITOS %
NEUTROFILOS TOT. %
BANDA %
SEGMENTADOS %
METAMIELOCITOS %
MIELOCITOS %
EOSINOFILOS %
BASOFILOS %

COMENTARIOS
.

EXAMINO

S.S.A.

" HOSPITAL GENERAL "

UNIDAD 407

CIRUGIA EXPERIMENTAL

BIOMETRIA HEMATICA

ESPECIE _____ RAZA _____ EDAD _____ SEXO _____

CLINICO _____

DIAGNOSTICO CLINICO _____

R E S U L T A D O S

Eritrocitos _____ X mm³ V.G.M. _____ u³H.G.M. _____ pg C.M.H.G. _____

Hematocrito _____ % Reticulocitos _____ % Normoblastos _____ X100Leuc.

Hemoglobina _____ g/dl Sedimentación Eritrocítica _____ mm en una hora (Wintrobe)

Anisocitosis _____ Poiquilocitosis _____ Leucocitos _____ X mm³

Policromasia _____ Cels. en Diana _____ Linfocitos _____ % (_____)

C.de Howell-Jolly _____ C.de Dohle _____ Monocitos _____ % (_____)

C.de Heinz _____ Punteado Basófilo _____ Segmentados _____ % (_____)

Hipocromia _____ Granulación tóxica _____ Bandas _____ % (_____)

Eferocitos _____ Vacuol. Tóxica _____ Metamielocitos _____ % (_____)

Parásitos sanguíneos _____ Mielocitos _____ % (_____)

Tranbocitos _____ X mm³ Promielocitos _____ % (_____)

Protefnas plasmáticas _____ g/dl Blastos _____ % (_____)

Rouleaux _____ Eosinófilos _____ % (_____)

Otros _____ Basófilos _____ % (_____)

COMENTARIOS DEL PATOLOGO CLINICO: _____

" HOSPITAL GENERAL "

UNIDAD 407

CIRUGIA EXPERIMENTAL

EXAMEN BACTEREOLÓGICO Y MICOLÓGICO

FECHA DE RECIBIDO

FECHA DE REPORTE

No. DE CASO

ESPECIE RAZA SEXO EDAD

MUESTRA CONDICION.

BREVE HISTORIA DEL CASO.

.

.

DIAGNOSTICO PRESUNTIVO.

EXAMEN QUE SOLICITA

SI FUE TRATADO CON ANTIBIOTICOS ESPECIFIQUE CUALES FUERON

.

SOLO PARA USO DEL LABORATORIO

EXAMEN MICROSCOPICO DIRECTO

AEROBIOS (gelosa sangre). ANAEROBIOS (gelosa sangre).

THIOGLICOLATO CALDO NUTRITIVO.

SS. V.B. MacConkey. EMB.

HONGOS. DTM SABOURAUD

SENSIBILIDAD A LOS AGENTES QUIMIOTERAPEUTICOS

PENICILINA AMPILICILINA

ESTREPTOMICINA KANAMICINA

CLORANFENICOL TETRACICLINA.

GENTAMACINA.

IDENTIFICACION FINAL
.
.

COMENTARIOS
.
.

.
LABORATORISTA

S.S.A.
" HOSPITAL GENERAL "

UNIDAD 407

CIRUGIA EXPERIMENTAL

EXAMEN PARASITOLOGICO

FECHA DE RECIBIDO

FECHA DE REPORTE

No. DE CASO

ESPECIE RAZA. SEXO. EDAD

BREVE HISTORIA CLINICA

.

.

DIAGNOSTICO PRESUNTIVO

.

TIPO DE EXAMEN

FLOTACION POR CENTRIFUGACION

IDENTIFICACION DE

ECTO Y ENDO

PARASITOS

RASPADO DE PIEL

COMENTARIOS

.

.

LABORATORISTA

S.S.A.
" HOSPITAL GENERAL "

UNIDAD 407

CIRUGIA EXPERIMENTAL

PRUEBAS FUNCIONALES

FECHA Y HORA DE COLECCION		NOMBRE DEL CLINICO			No. CONTROL
ESPECIE	RAZA	SEXO	EDAD	No. Laboratorio	
Diagnóstico tentativo					

CONSTITUYENTE

VALORES NORMALES

Glucosa	_____ mg/dl	_____
Urea	_____ mg/dl	_____
Creatinina	_____ mg/dl	_____
Fósforo	_____ mg/dl	_____
Magnesio	_____ mg/dl	_____
Prot. totales	_____ g/dl	_____
Albumina	_____ g/dl	_____
Globulinas	_____ g/dl	_____
Inmunoglobulinas	_____ USZ	_____
Colesterol	_____ mg/dl	_____
Bilirrubina D.	_____ mg/dl	_____
Bilirrubina T.	_____ mg/dl	_____
Cloruros	_____ mEq/l	_____
Fosfatasa Alcalina	_____ UB/l	_____
TGO	_____ URF/l	_____
TGP	_____ URF/l	_____
DHS	_____ UI/l	_____
DHGL	_____ UI/l	_____
CPK	_____ UI/l	_____
Anilasa	_____ UE/l	_____
Lipasa	_____ UST/l	_____

Practicó el Examen

S. S. A.

" HOSPITAL GENERAL "

UNIDAD 407

CIRUGIA EXPERIMENTAL

ENTREGA DE ANIMALES

RECIBI DE _____

No. de Animales _____

Especie _____

Condiciones _____

Costo _____

Fecha

Recibió

(nombre y firma)

LITERATURA CITADA

1. Aynor, S.Y.: Manual de Cirugía; Los Cinco Principios Básicos, Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1978.
2. Barragán, M.L.: Historia del Hospital General, *Lerner*, México, D.F., 1968.
3. Beltrán, M.F.: Algunos Modelos de Cirugía Experimental Aplicados a la Enseñanza de la Terapéutica Quirúrgica, Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1977.
4. Bolck, E.G.: Animal Experimentation, 2nd. ed. *Royal Publishers*, Coventry, England, 1972.
5. Markowitz, J.: Cirugía Experimental y Fisiología Quirúrgica, *Interamericana*, México, D.F., 1967.
6. Ocaranza, F.: Historia de la Medicina en México, *Lerner*, México, D.F., 1934.
7. Instituto Mexicano del Seguro Social. Subjefatura de Investigación Básica: Manual de Organización y Procedimientos de la División de Cirugía Experimental, *Centro Médico Nacional*. México, D.F., 1978. (Inédito).