

# Pequeña historia de una gran ilusión: el Departamento de Medicina y Cirugía Experimental del Hospital Militar Central Gómez Ulla

*P. Moratinos Palomero \**  
*A. Aznar Aznar \*\**  
*T. Martínez López \*\*\**  
*M. Diz Pintado \*\*\*\**  
*C. Gutiérrez Ortega \*\*\*\*\**  
*J. Tormo Iguacel \*\*\*\*\**

## RESUMEN

Los autores, en este trabajo, relatan los antecedentes y la creación del Departamento de Medicina y Cirugía Experimental del Hospital Militar Central Gómez Ulla, así como su desarrollo actual y posibilidades futuras.

## SUMMARY

This essay deals with precedents, creation, degree of present development and future possibilities of the department of experimental medicine and surgery of the HMC «Gómez Ulla».

## INTRODUCCION

En todas las épocas de la medicina científica ha habido médicos militares que, no satisfechos plenamente con el nivel de conocimientos científicos de la misma, han tratado de confirmarlos y de mejorar la eficacia de su actuación, en toda circunstancia.

El médico militar lleva el germen del investigador dentro de él, sin que muchas veces él mismo lo sepa. La historia así lo demuestra en repetidas ocasiones y esta pequeña historia del Pabellón de Medicina y Cirugía Experimental del Hospital Gómez Ulla viene a confirmarlo una vez más.

\* *Comandante Médico Jefe de Sección del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Militar Central Gómez Ulla.*

\*\* *Comandante Médico Jefe del Servicio de Cirugía Infantil del Hospital Militar Central Gómez Ulla.*

\*\*\* *Comandante Veterinario del Departamento de Medicina y Cirugía Experimental del Hospital Militar Central Gómez Ulla.*

\*\*\*\* *Tte. Coronel Médico Jefe del Servicio de Transplante del Hospital Militar Central Gómez Ulla.*

\*\*\*\*\* *Biólogo del Departamento de Medicina y Cirugía Experimental del Hospital Militar Central Gómez Ulla.*

\*\*\*\*\* *Coronel Veterinario Jefe del Departamento de Medicina y Cirugía Experimental del Hospital Militar Central Gómez Ulla.*

## ANTECEDENTES LEJANOS

El antiguo Real Seminario de Nobles, incautado tras la desamortización de Mendizábal, fue sede de la Universidad Central de 1836 a 1840, en que fue cedido al Ejército. Gracias a las gestiones del Capitán General de Madrid, don Evaristo San Miguel, a quien se debió la creación de un único centro, que agrupara a las diversas instalaciones de carácter sanitario castrense existentes en Madrid y dispersas en diversos hospitales de carácter civil (1).

La adaptación del edificio a la asistencia médica fue realizada por el Cuerpo de Ingenieros Militares, iniciándose las obras en 1841, bajo la dirección del Comandante de Ingenieros don Gabriel Sáez de Buruaga y el Maestro Mayor de Cuarteles don Juan Blaz de Molinero. La obra duró unos dos años; así pues, parece que es en 1843 cuando realmente el edificio empezó a funcionar en su totalidad como Hospital Militar de Madrid (1, 2).

En este primer Hospital Militar de Madrid existió, a partir de mediados del siglo XIX, un laboratorio que, tras sucesivas transformaciones, pasó a denominarse Instituto Anatomopatológico hacia 1886. Pues bien, en este Ins-

tituto se incorporaron dos bases fundamentales para la medicina científica, la llamada «Doctrina Anatomoclínica», que sienta las bases de la Anatomía Patológica como ciencia, y la denominada «Doctrina Etiopatogénica», por la que se sentaban las raíces de la Bacteriología. Esta labor fue realizada por una pléyade de médicos militares, entre los que se contaban don Jerónimo Pérez Ortiz, don José Alabern y Raspall, don Felipe Ovilo y Canales... (3).

Sin embargo, otro importante pilar de la Medicina Científica del siglo XIX, la «Doctrina Fisiológica» tuvo durante el mismo, menos influencia en España y más concretamente en la medicina militar.

Tras la ocupación del hospital, al poco se hicieron de ver dificultades y razones para la edificación de un nuevo Hospital Militar de Madrid, ya desde 1873, las razones fueron:

1.º De tipo higiénico-sanitario (los enormes pozos negros de que estaba dotado el edificio no fueron modificados en su adaptación; tampoco estaba dotado de sala para psiquiátricos, ni epidémicos).

2.º De ruina, ya que varios pabellones hubieron de ser apoyados y, por

poner un ejemplo, el anfiteatro anatómico se hundió y hubo de repararse).

3.º En 1889 se unió la poderosa y eficaz razón del incendio del hospital.

### HOSPITAL MILITAR DE MADRID-CARABANCHEL

Fue en ese mismo año de 1889 cuando el entonces Capitán de Ingenieros don Manuel Cano y León presentó un proyecto de nuevo Hospital Militar de Madrid, siendo Ministro de la Guerra el excelentísimo señor General don Marcelo de Azcárraga. Este proyecto, realizado bajo la dirección de Cano y León, vio su culminación con la inauguración del Hospital Militar de Madrid-Carabanchel, que empezó a recibir enfermos desde el 21 de abril de 1896.

En este nuevo Hospital Militar de Madrid se contemplaba la existencia de 24 pabellones, uno de los cuales ubicaría el Instituto Anatomopatológico de Sanidad Militar. Dicho pabellón tenía a disposición, y anejo al instituto, «dos patios cerrados con jaulas alrededor para poder hacer experimentos con toda clase de animales de los que se emplean para este objetivo» (4, 5).

Para la realización del nuevo hospital se contó, entre otras, con la colaboración de los doctores Camisón y Alarbern, sobre todo en lo que se refiere a los pabellones quirúrgicos, y el Instituto Anatomopatológico. A pesar de todo ello, el instituto anexo al hospital, que hubiese supuesto una precoz participación en la experimentación animal, se empezó a construir, pero una vez realizados los cimientos y bajos del edificio se detuvo su construcción en 1896 (5, 6).

Con el tiempo se llegó incluso a ignorar el primitivo destino que pensaba darse a tal pabellón, y así podemos leer en la Memoria del Hospital de Madrid-Carabanchel, correspondiente al año 1910, lo siguiente: «La estufa de desinfección, los hornos secadores y aerotermos y el lavadero mecánico, situados en uno de los sótanos del hospital, pudieran trasladarse al edificio en construcción que, perfectamente aislado y sin aplicación determinada, hay a la izquierda de la entrada del Hospital» (6).

Esto no quiere decir que se hubiese abandonado la idea de dotar al hospital de un área en la que pudiera rea-

lizarse experimentación siquiera sea con miras meramente diagnóstico-clínicas, puesto que en la misma memoria de 1910 el Jefe de Laboratorio de Análisis indica: «Es de toda urgencia necesario disponer de animales de experimentación en condiciones adecuadas, sobre todo pensando en que no han podido hacerse inoculaciones en conejillos de indias, por lo que el bacilo de Koch sólo se estudia por coloración y examen directo de esputo, ya que en otros productos, orinas, exudados, pus, etcétera, fracasa aún más la investigación directa del bacilo de Koch», y más adelante señala: «No es posible aislar gérmenes de cualquier producto patológico y cultivarlos, pues no funciona la estufa de cultivos, así ha sucedido con orina, sangre y pus».

No era factible que con estas preocupaciones tan importantes, pero que no rebasaban lo meramente asistencial, y sumando, además, la preocupación con la Campaña de Melilla, que se inició en 1909 y que produjo un traspaso de personal importante, se realizara en el hospital experimentación animal. Podemos afirmar, pues, que la experimentación clínica de laboratorio estaba seriamente limitada y que la cirugía experimental no se realizaba. Todavía no existía la cirugía como especialidad médica e independiente.

Una vez terminada la Guerra Civil Española de 1936-1939, el hospital quedó parcialmente destruido por la misma (fue desalojado en 1936, siendo evacuado el hospital por el Gobierno republicano hacia el Hotel Palace). La dirección del Hospital Militar de Madrid-Carabanchel, constituida desde agosto de 1939 por el Tte. Coronel Médico don Eduardo Sánchez Vega y Malo, presentó de inmediato la Primera Moción sobre obras y mejoras a realizar en el hospital, y entre las que se señala: «La creación de una granja y huerta son de absoluta necesidad, pues, además, se podrían instalar las conejeras para comunes y de indias, y para otros animales necesarios en el laboratorio, ya que se poseen conejeras deficientes para la reproducción de estos animales» (7).

Es lógico que en aquellas circunstancias las preocupaciones asistenciales y de reconstrucción del hospital primaran sobre cualquier otro supuesto y que no pudiese pensarse en la experimentación con animales, excepto para los casos de interés clínico directo para las pruebas del Laboratorio de Análisis y con las limitaciones señaladas.

### ANTECEDENTES REALES DEL PABELLON DE MEDICINA Y CIRUGIA EXPERIMENTAL

En 1916 se instaron los primeros cursos de Cirugía General en el Hospital Militar de Madrid-Carabanchel (\*), que se restablecieron tras la Guerra Civil en 1940, sintiéndose de alguna forma la necesidad de la Cirugía Experimental en animales.

Fue en el año de 1947 cuando se realizó el auténtico antecedente del Pabellón de Medicina y Cirugía experimental en el Hospital Militar de Madrid-Carabanchel que, a partir de 1946, se llamaría Hospital Militar Gómez Ulla, en memoria del doctor don Mariano Gómez Ulla (el doctor don Mariano Gómez Ulla fue destinado al Hospital Militar de Madrid-Carabanchel en 1911. Hizo la Campaña de Marruecos, donde alcanzó gran prestigio como cirujano de guerra. A su vuelta al hospital fundó una auténtica escuela de cirujanos, «la escuela carabanchelera». Murió en 1945. Por O.C. de junio de 1946 se denominó con su nombre al hospital).

Fue precisamente el Comandante Médico don Leopoldo Domínguez Navarro, diplomado en Cirugía General y Jefe de uno de los servicios quirúrgicos del establecimiento (de las Clínicas de Cirugía General 5.ª y 6.ª) y profesor de los Cursos de Cirugía, quien por su propia iniciativa, que fue acogida con todo cariño por el entonces Director del Hospital, don Eduardo Sánchez-Vega y Malo; organizó, con carácter provisional, un modesto Departamento de Cirugía Experimental. La propuesta fue elevada a la superioridad por la Dirección del Centro para la organización definitiva del Departamento.

En el informe elevado a la superioridad se justifica la necesidad del Departamento «por ser elemento importantísimo de investigación y práctica, utilísimo para todos los servicios quirúrgicos y factor docente importante en la práctica quirúrgica de los alumnos de los cursos de Cirugía». Se indica también que «una buena técnica se basa en la práctica constante y la realización continuada de la misma inter-

(\*) Precisamente el primer profesor de estos cursos fue el Médico Mayor doctor don Manuel Iñigo Nogués, siendo los primeros alumnos los Médicos Primeros don Antonio Guzmán Ruiz y don Florencio Herrero Minguillón. El doctor Iñigo, junto con el catedrático de Patología y Clínica Quirúrgicas, doctor don Octavio García Burriel, realizó ya en 1910 y en la Facultad de Zaragoza, cirugía vascular experimental en animales siguiendo los estudios realizados por Carrel en el Instituto Rockefeller (8).

**Pequeña historia de una gran ilusión: el Departamento de Medicina y Cirugía Experimental del Hospital Militar Central Gómez Ulla**

«...vención conduce al perfeccionamiento y es base de la especialización»... «Los alumnos que se forman en nuestro hospital (donde se enseña con buena fe y deseo real de enseñar) no pueden en los dos años realizar por sí más que un cierto número y clases de intervenciones y muy pocas o ninguna de las que por jerarquía o falta de frecuencia no se les confía. Sin embargo, cuando al terminar el curso se incorporan al servicio que han de dirigir, se enfrentan a múltiples y variados problemas quirúrgicos de los que no poseen experiencia, que les producirán preocupación y horas de insomnio.»

«Creemos que si no hay remedio absoluto para esta situación tenemos por lo menos una excelente fórmula, con la práctica repetida de un programa de intervenciones regladas, a realizar en animales, que si difiere algo de las realizadas en el hombre en algunos casos, es muy poco y, así, quien realiza con soltura y regularidad una gastrectomía en el perro, por haberla efectuado muchas veces, la realiza mucho mejor que aquel que falto de esta práctica la realiza por primera vez, por mucho que haya visto practicar o haya actuado como ayudante de mano en su realización.»

También se hace patente la importancia que da a la investigación cuando dice... «Ahora bien, éste, con ser ya muy importante, no es más que el resultado más modesto de la práctica

que preconizamos y, en efecto, sobre ello, ésta es la base de todo trabajo de investigación que, como ya sabemos, representa siempre la iniciación de todo progreso...».

Para estos fines se propone la creación en condiciones de un Departamento de Cirugía Experimental. «Con los locales apropiados para alojamiento de los animales y nada mejor que la construcción de esos locales en la huerta y granja ya propuesta para su realización en años anteriores, sin que todavía se haya conseguido.»

Se incluía un programa de las intervenciones a realizar que por curiosidad reproducimos. «Técnicas de laparotomía, técnica de apertura y cierre de la cavidad torácica, tiroidectomía, nefrectomía, anastomosis intestinales, gastroenterostomías, gastrectomías, fistulas gástricas experimentales, úlcera péptica experimental, cirugía experimental del colon, cirugía experimental del esófago, fistulas biliares, colecistectomía, transplantaciones, injertos óseos, hipofisectomía, denervaciones, anastomosis vasculares, cirugía experimental del hígado, transplante de órganos.»(9)

Vemos cómo el transplante de órganos, que constituye una de las líneas de investigación punteras del hospital «Gómez Ulla» en nuestros días, ya ocupaba un lugar preferente en los proyectos de los cirujanos que trabajaban en el mismo en 1947.

A pesar del entusiasmo de los profesores y alumnos del Diploma de Cirugía, la experimentación con animales tuvo que ser abandonada pronto por falta de medios. Pero no ocurrió lo mismo con la ilusión de contar con un Pabellón de Cirugía Experimental,

cuya petición vemos aparecer en las sucesivas memorias anuales del hospital a partir de 1947, añadiéndose a las anteriores, de huerta y granja, ya señaladas.

Así, en la memoria de 1950, siendo director del hospital el Coronel Médico don Antonio Muñoz Zuazo (10) se pide de nuevo «una granja y huerta donde ubicar conejeras, para la cría de comunes y de indias como igualmente de otros animales necesarios en el Laboratorio y para Cirugía Experimental».

Pero el interés por la investigación no sólo se limitaba a proyectos y buenas intenciones, en cuanto las circunstancias lo permitían, éste se plasmaba en realidades concretas. Un ejemplo de ello lo tenemos en el flamante servicio de Cirugía Cardíaca. Este servicio se creó en este hospital en 1956, empezando a funcionar en realidad en 1957 bajo la dirección del Teniente Coronel Médico P. Gómez de Cuéllar. En torno a él se reunieron una serie de pioneros interesados en la investigación, como fueron los doctores Pedro Muñoz Cardona, J. Lucas Gallego, F. Cantero Gómez, J. González Álvarez, F. Blanco y P. Sanz. Los trabajos cristalizaron en un artículo que, firmado por don Pedro Muñoz Cardona y cols., se publicó en *Cuadernos de Medicina Interna del Hospital Gómez Ulla*, «La hipotermia experimental en Cirugía Cardíaca», en 1958 (12) y posteriormente en *Anales del hospital Gómez Ulla*, en 1959 (13).

En 1958 el ya Teniente Coronel Médico don Leopoldo Domínguez Navarro (14) señala: «Nos es grato comprobar cómo uno de nuestros mayores

HOSPITAL MILITAR DE CARABANCHEL

HOSPITAL MILITAR DE MADRID EN CARABANCHEL, BAJO PLANO DE CRUCENTE

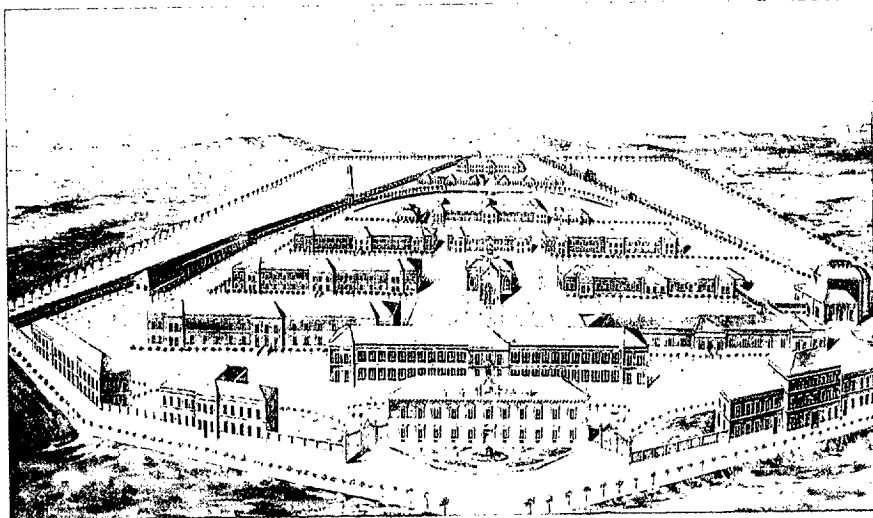
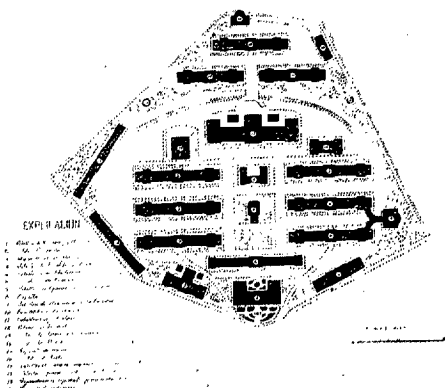


Fig. 1.—Plano general de los distintos pabellones del Hospital Militar de Madrid-Carabanchel. Realizado por Cano y León, 1889. A la izquierda del pabellón correspondiente a la entrada principal del hospital (correspondiente a Dirección, Administración y servicios) se aprecia un pabellón en forma de cruz, destinado a ser el Instituto Anatomopatológico y Academia Médico-Militar. Fig. 2.—El mismo plano en perspectiva.

prestigios quirúrgicos nacionales, el doctor don Plácido González Duarte, en el discurso inaugural del Curso Académico 1952-1953 en la Academia de Cirugía de Madrid, bajo el título "La cirugía y los cirujanos de nuestro tiempo desde sus problemas", propo-  
 ña para la formación de los futuros cirujanos... «tres años de duración del curso. Guardía cada tres días. Lecciones prácticas pero también doctrinales de un programa previsto, así como la práctica de la cirugía experimental; con la que hicimos un esbozo que hubo que abandonar por dificultades ajenas a nosotros y que estimamos, sin embargo, necesaria su organización, aunque contando, como es natural, con los medios adecuados para ponerla en marcha y que es una de las aspiraciones no renunciadas que incluimos en lo que deseamos para el porvenir de nuestro Hospital Gómez Ulla».

En el mismo escrito (14), el entonces Director del Hospital, el Coronel Médico don Juan Prunega Cornago, señala: «Para que pudiera realizarse una labor de esta clase se piensa en la organización de un Departamento de Fisiología, en relación directa con el quirófano de animales, donde poder practicar la Cirugía Experimental. La organización de este nuevo servicio es compleja y no barata, pero el beneficio que se puede obtener de él es enorme. Lo dirigiría un diplomado en Fisiología».

Hubo otro paso previo muy importante a la creación del Departamento de Medicina y Cirugía Experimental. En 1961 se puso en marcha el Servicio de Anatomía Patológica que se había perdido tras la Guerra Civil. Este Servicio fue recreado por el Comandante Médico don Vicente Jabonero Sánchez (que fue discípulo en Valladolid del doctor Isaac Costero y Tudanca), y empieza a funcionar en una habitación de la clínica San Agustín, cedida por el doctor don Juan Pablo D'Ors Pérez. Pero el tiempo no pasaba en vano. A los destrozos de la Guerra Civil se iban uniendo los estragos producidos por el tiempo y, mientras algunas paredes se agrietaban, las estructuras empezaban a resentirse y sus instalaciones iban quedando anticuadas. Los dirigentes del hospital fueron conscientes de estas deficiencias y así, en 1961-62 (15), el entonces General Médico director del hospital, don Mariano Madruga, en un artículo sobre «La Sanidad Militar y el Hospital Militar Gómez Ulla», resalta cómo «los pabellones del mismo, aunque de arquitectura aceptable, han sufrido la



Fig. 3.—Fotografía panorámica del Hospital Militar de Madrid-Carabanchel, hacia el año 1914. Obsérvese que a la izquierda del edificio de entrada hay un pabellón apenas comenzado. Corresponde al «Instituto Académico-Patológico», como se ve, algo más que un proyecto. Su construcción quedó interrumpida y en este estado a mediados de 1896. Estaba al lado del camino y de la entrada para carruajes y tranvías, como se ve en la foto. Fig. 4.—En esta panorámica del hospital de los años veinte, se aprecia desde otro ángulo que las obras iniciales en el lugar correspondiente al Instituto y Museo Anatomopatológico han sido demolidas y aplanado el lugar (tras unos veinte años de iniciarse su construcción inacabada). El lugar permanece vacío.



Fig. 5.—Conejeras para «comunes». Hospital Militar Gómez Ulla. En la década de los sesenta de este siglo.

**Pequeña historia de una gran ilusión: el Departamento de Medicina y Cirugía Experimental del Hospital Militar Central Gómez Ulla**

acción del desgaste del tiempo, siendo precario su estado de conservación y vetustos no solamente sus materiales e instalaciones, sino también anticuados en sus necesidades y concepciones funcionales». Eligiendo como solución óptima, para remediar la deteriorada situación, la de construir un gran hospital central «cuyas misiones serían:

- Asistencia curativa.
- Medicina preventiva y social y rehabilitación.
- Función docente y formativa.
- Investigación clínica y experimental, no solamente como fundamento de enseñanza, sino como parte integrante de la práctica normal de la medicina y base de sus progresos».

Estas ideas eran compartidas por los compañeros del hospital como lo demuestra la siguiente frase del entonces Teniente Coronel Médico doctor Juan Pablo D'Ors Pérez, entresacado de un artículo suyo sobre «El hospital militar moderno» (16) cuando escribe: «La función investigadora nace en la clínica, se desarrolla en el Laboratorio y en el Gabinete Experimental y se concreta en la sala de autopsias y en el Departamento de Anatomía Patológica» (16). A medida que avanza la década de los 60 se va haciendo cada vez más patente que el Hospital Militar Gómez Ulla está funcionalmente desfasado y en 1967 la situación es semejante a la existente un siglo antes en relación con el Real Seminario de Nobles (17). La idea de la necesidad de un nuevo hospital va cobrando cada vez mayor fuerza en los ambientes de Sanidad Militar. Esta idea encontró su paladín en el excelentísimo señor don Juan Cámpora Rodríguez, General Inspector del CIAC, y, gracias a su tesón y esfuerzo, lo que fue una ilusión llegó a plasmarse en realidad.

**CREACION DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA Y CIRUGIA EXPERIMENTAL**

Don Juan Cámpora Rodríguez, con dos ingenieros del CIAC, formaron el equipo de programación del nuevo hospital. El 14 de abril de 1969 y a propuesta del Director General de Fortificaciones y Obras, el Ministerio del Ejército creó una Comisión Mix-

ta, formada por el equipo de programación, dos oficiales de EM y prácticamente por todos los jefes de Clínica del hospital, como asesores, coordinados por el entonces director del hospital, el excelentísimo señor General Médico don José Sánchez Galindo, para preparar el Programa de Necesidades, que sirviera de base para la creación de un nuevo hospital «Gómez Ulla». En este Programa de Necesidades se tuvo desde un principio en cuenta el Pabellón de Medicina y Cirugía Experimental.

En 1970 el director general de Fortificaciones y Obras crea, tras recibir el anteproyecto del nuevo hospital, la Oficina Técnica de Proyectos. En este mismo año la financiación de las obras pasa a cargo del Tercer Plan de Desarrollo.

En 1971, por Consejo de Ministros, se aprueba el anteproyecto del nuevo hospital y se crea por Decreto el Organismo Gestor para la construcción del mismo. Este cuenta con una Jefatura de Mando, una Sección Administrativa y una Oficina Técnica, que trabaja en coordinación con el Equipo de Programación y manteniendo contacto continuo con la dirección del hospital, que correspondía al Inspector Médico de 2.ª don Juan Hernández Jiménez y que sigue coordinando a todos los jefes de Clínica que actúan como asesores.

En este mismo año de 1971 se colocó la primera piedra del nuevo hospital, aunque en realidad las obras no comenzaron de un modo efectivo hasta 1972 (17).

Para la construcción del Pabellón de Medicina y Cirugía Experimental el Organismo Gestor se puso en contacto con la Jefatura de Veterinaria del Ministerio del Ejército y en coordinación con el Inspector Veterinario, excelentísimo señor don Joaquín Alfonso López, se creó una comisión presidida por el Coronel don Arturo López Arruebo. De este modo se marcan las directrices para la construcción del Pabellón y al mismo tiempo se expresa la conveniencia de crear una plaza de Capitán Veterinario para el Servicio de Cirugía Experimental que actuase de asesor durante la creación y la realización de las obras.

El día 7 de abril de 1972 (DO núm. 82), es destinado al Hospital «Gómez Ulla» el Capitán Veterinario don Timoteo Martínez López, y poco después se incorpora a este destino un Sargento 1.º Especialista. Los proyectos empiezan a concretarse en realidades.

Por aquel entonces, y debido al esfuerzo de la dirección y de algunos jefes de clínica, existían ya unas perreras provisionales en las proximidades del mortuario y funcionaban tres quirófanos para animales, también de modo provisional, instalados en habitáculos independientes de las zonas de hospitalización. El equipo del doctor don Pedro Muñoz Cardona realizaba sus experimentos en un anexo del Pabellón de Cardiología. El equipo del doctor don Agustín Esteban operaba en un sótano del Pabellón de Respiratorio y el del doctor don Juan Moral Torres en un sótano de la «5.ª de Cirugía».

Por necesidades de las obras se demolieron las perreras y, para una mayor efectividad, se decide trasladar todas las instalaciones de Cirugía Experimental a un local sito en los sótanos del Pabellón destinado a Depositaria de Efectos, Laboratorio, Biblioteca, etcétera, cedidos por el entonces Comandante Farmacéutico don Luis Gómez Rodríguez.

De este modo continúan las experiencias sobre hipotermia, cirugía a corazón abierto con circulación extracorpórea, cirugía del aparato respiratorio, cirugía traumatológica, etcétera, al mismo tiempo que se cursan visitas a las instalaciones de Cirugía Experimental de otros centros como la Ciudad Sanitaria La Paz y el Centro de Investigaciones Quirúrgicas Ramón y Cajal. Así se van perfilando las directrices para la construcción y funcionamiento del Pabellón de Medicina y Cirugía Experimental. Como fruto del trabajo de la Comisión que hemos comentado se estudian los tipos de animales necesarios y se decide crear albergues polivalentes con jaulas modulares aptas para 2-5 animales de las distintas especies. Se inicia la redacción del Reglamento y se crean los Comités de Investigación y de Experimentación, para el funcionamiento del mismo.

El 13 de septiembre de 1974 es destinado al Hospital «Gómez Ulla» el Comandante Veterinario don José Torno Iguacel como Jefe del Servicio de Cirugía Experimental. Poco después se incorporan un Subteniente Veterinario, un mozo y una limpiadora.

Mientras tanto, las obras del Pabellón de Medicina y Cirugía Experimental, que se iniciaron en 1973, avanzan rápidamente durante 1974 y el 18 de diciembre de este mismo año se hizo entrega del mismo por el Servicio Militar de Obras y Construcción.

nes a la Dirección del Hospital (18, 19). No obstante, la entrega se hizo a falta de la pavimentación del edificio, así como de la puesta en funcionamiento de los servicios de calefacción, extractores de aire, etcétera.

Finalmente, en marzo de 1975 se ponen en funcionamiento las nuevas dependencias y se hace el traslado del Servicio de Medicina y Cirugía Experimental, desde las instalaciones provisionales en el antiguo hospital a su emplazamiento definitivo. Una nueva estructura y una nueva etapa de la Investigación en Sanidad Militar se había iniciado ya.

En 1976 se incorpora al Departamento el personal de tropa aprobada por la superioridad, consistente en un Cabo 1.º y 11 soldados del Cuerpo de Veterinaria Militar, así como un mozo de servicio y un mozo de quirófano.

Paralelamente se aprueban presupuestos para material sanitario en diversas Actas Facultativas. Así, en 1977 se pone en funcionamiento una mesa para Radiología y un inyector tipo Caillón para arteriografías, más tarde los equipos de microcirugía y en 1981 la Unidad Quirúrgica Láser CO<sub>2</sub> modelo Sharplan 733, etcétera.

## PRESENTE Y FUTURO DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA Y CIRUGIA EXPERIMENTAL

Desde 1975 a esta parte, el Departamento de Medicina y Cirugía Experimental del Hospital Militar Central «Gómez Ulla» presenta cada vez una vida más próspera, habiendo multiplicado su eficacia y adquirido una vida propia estable e independiente, mantenida por el propio personal del Departamento y vivificada por los diversos Servicios del hospital que realizan allí investigaciones médicas y quirúrgicas.

A continuación vamos a realizar un pequeño resumen de algunas actividades llevadas a cabo en el Departamento desde 1975 a 1986 (19) y algunos otros puntos que nos permitan comprender mejor el papel que actualmente desempeña este Departamento

*Personal propio del Departamento:* Ya hemos visto en parte cómo se fue incorporando al Departamento personal de plantilla militar y civil. Hoy día la plantilla de personal militar del Departamento está formada por un Teniente Coronel Veterinario jefe del Departamento, dos Comandantes Ve-

terinarios jefes de Sección, un Brigada de Veterinaria y dos Sargentos Especialistas, así como un Cabo 1.º y 11 soldados. Todos ellos del Cuerpo de Veterinaria Militar. Además cuenta con el personal civil de plantilla necesario, como son mozos de servicio, mozos de quirófano, limpiadoras, etcétera. El haber destinado específicamente tanto personal civil como militar a este Departamento, cosa por otro lado imprescindible, así como haber quedado, de hecho, al encargo del Cuerpo de Veterinaria Militar (aunque el Departamento forma parte en sí y depende del hospital y su dirección), ha supuesto, en nuestra opinión, un gran paso que en sí mismo garantiza la supervivencia del Departamento, por la necesidad de mantenimiento eficaz y reposición de equipos, instalaciones, animales, etcétera. Todo ello supone el sostén de la estructura. Así, su mayor vitalidad depende y dependerá de las iniciativas investigadoras y experimentales de cada servicio del hospital.

*Material de investigación y equipo:* Con anterioridad hemos señalado algunos de los equipos con los que cuenta el Departamento, indiquemos que

## DEPARTAMENTO DE MEDICINA Y CIRUGIA EXPERIMENTAL DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL GOMEZ ULLA

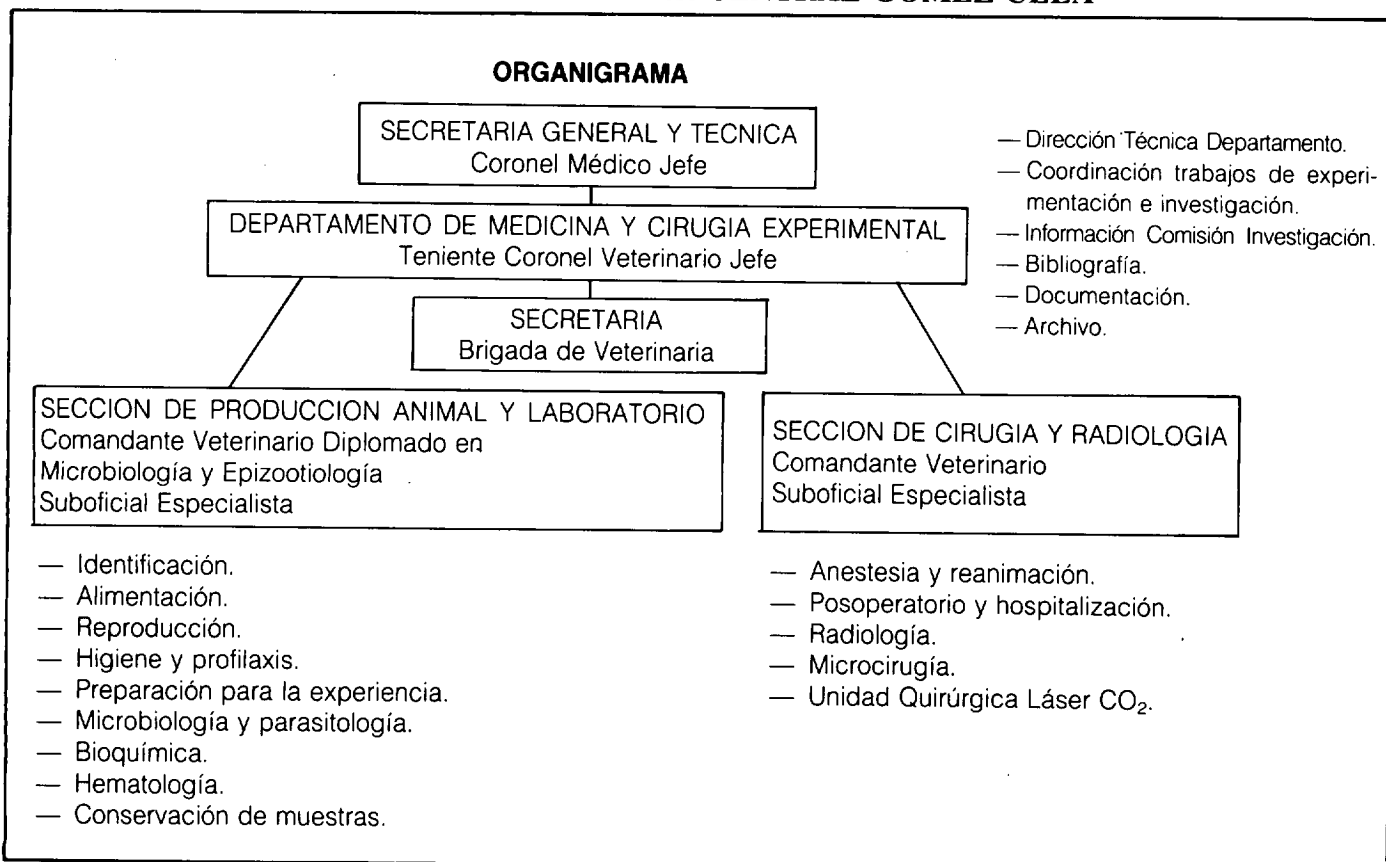


TABLA 1

**Pequeña historia de una gran ilusión: el Departamento de Medicina y Cirugía Experimental del Hospital Militar Central Gómez Ulla**

los equipos de microcirugía están dotados de dispositivos fotográficos y «flash», adecuados que permiten obtener diapositivas y fotografías en color del campo operatorio. Se cuenta con analizadores de gases en sangre, vaporizadores de circuito cerrado

**RADIOGRAFIAS PRACTICADAS EN EL DEPARTAMENTO DE MEDICINA Y CIRUGIA EXPERIMENTAL**

	Radiografías simples	Radiografías con contraste	Total
1980	150	100	250
1981	193	238	481
1982	187	136	315
1983	234	117	351
1984	294	94	388
1985	320	104	424

TABLA 2

**EXPLORACIONES DE LABORATORIO REALIZADAS EN EL DEPARTAMENTO DE MEDICINA Y CIRUGIA EXPERIMENTAL DURANTE LOS ULTIMOS AÑOS**

	Estudios bioquímicos	Estudios hematológicos	Estudios microbiológicos y parasitológicos	Total
1980	795	207	94	1.096
1981	887	150	16	1.053
1982	1.518	301	51	1.870
1983	1.845	343	61	2.249
1984	1.913	143	58	2.128
1985	2.305	623	40	2.978

TABLA 3



Fig. 6.—Vista general del Departamento de Medicina y Cirugía Experimental del Hospital Militar Central Gómez Ulla.



Fig. 7.—Vista parcial de uno de los quirófanos del Pabellón de Cirugía Experimental.

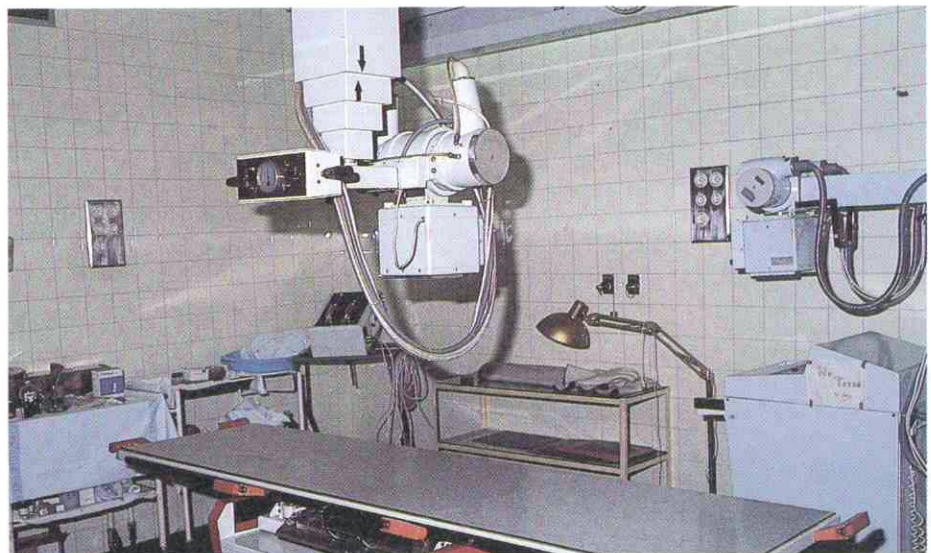


Fig. 8.—Vista de la Sección de Radiología del Departamento de Medicina y Cirugía Experimental-H. M. C. Gómez Ulla.

## NUMERO DE ANIMALES INTERVENIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE MEDICINA Y CIRUGIA EXPERIMENTAL DURANTE LOS ULTIMOS 6 AÑOS

ESPECIE	1980	1981	1982	1983	1984	1985
PERROS (raza desconocida)	198	270	304	315	288	293
CONEJOS (Nueva Zelanda)	60	65	74	70	76	81
RATAS (Wistar-Sprague)	395	415	431	650	466	513
COBAYAS (Dunkin-Haley)	20	35	49	23	18	23
EMBRIONES AVIARES (Pollo y codorniz)	—	—	—	—	176	162
CERDOS (large White y Landrace)	—	—	—	—	36	40
TOTAL	673	785	858	988	1.060	1.112

TABLA 4

Boyle para anestesia, polígrafos para registro electrocardiográfico y de presiones. Cuenta también desde 1981 el Departamento con una Unidad Quirúrgica Láser, que fue puesta en marcha y demostrado su funcionamiento por el equipo técnico del hospital de la Santa Cruz y San Pablo de Barcelona, ya que fue nuestro hospital uno de los primeros de España en contar con tal sistema, que resulta especialmente ventajoso en la extirpación de nódulos neoplásicos. Se cuenta también en este Departamento con cámara para incubación de embriones, jaulas metabólicas, polígrafo para registros de farmacometría, etcétera.

**Organigrama y secciones del Servicio:** El organigrama del Departamento se presenta en la tabla n.º 1. El esbozo de las dos Secciones del Departamento quedó consolidado a partir de 1980 por el aumento de la actividad del mismo, como consecuencia de un nivel más elevado de participación y colaboración en los trabajos experimentales y de investigación. En las tablas n.º 2 y n.º 3 se observa el número progresivo de radiografías y exploraciones de laboratorio realizadas en el mismo Departamento, al margen de las enviadas para su realización a los Servicios Centrales del hospital, lo que nos da una idea de la creciente actividad investigadora.

Del mismo modo que van aumentando las prestaciones, van aumentando las necesidades y van incorporando nuevas especies de animales para las experiencias e incluso en 1978 se aborda la necesidad de cría de perros de raza Boagle, universalmente reconocida como la más adecuada para los trabajos experimentales (con anterior-

idad el abastecimiento de perros era siempre de procedencia exterior a través de recogida callejera, de Unidades Militares, etcétera, que convenientemente desparasitados, vacunados, etcétera, eran seleccionados para empleo en diversos programas quirúrgicos).

La tabla n.º 4 da buena muestra de ello. Todo esto hace que ya en 1982 se empiece a poner en evidencia la necesidad de nuevas instalaciones, para mantener las crecientes demandas de animales (a pesar de contar para su mantenimiento con «boxes polivalentes», zona de hospitalización y patios exteriores). En 1984 la Dirección del Hospital asume el proyecto de ampliación de las dependencias, para aumen-

tar y mejorar el albergue para los animales. A propósito de los animales del Departamento de Medicina y Cirugía Experimental del Hospital Militar Central «Gómez Ulla», señalemos que se siguen los principios básicos para el cuidado y uso de los animales de experimentación, aprobados por el Consejo de la Sociedad Americana de Fisiología siguiendo la declaración de Helsinki. También se siguen, en las investigaciones de experimentación animal, los principios éticos al respecto ratificados por el Convenio Europeo (20).

**Inspección bromatológica:** Por el personal veterinario del Departamento se ha realizado la inspección de los alimentos utilizados por la cocina del hospital desde el año de 1974 hasta 1979, en que se hizo un Laboratorio de Bromatología e Higiene de los alimentos, como servicio independiente anexo a la cocina del hospital. Destinándose a un Capitán Veterinario Diplomado, que se hizo cargo de la nueva instalación y del material adecuado, que se conservaba en el Departamento de Medicina y Cirugía Experimental.

**Desratización:** Desde 1974 se realizan por el Departamento desratizaciones en todo el recinto del hospital, con productos de la Farmacia Militar, manteniendo a estos roedores en niveles tolerables, sobre todo durante la realización de las obras. A partir de 1977 este servicio lo realiza la Unidad de Veterinaria Militar núm. 1.

**Prácticas de los Caballeros Alféreces Cadetes de la ASAN:** Desde 1982 se ha venido desarrollando un programa

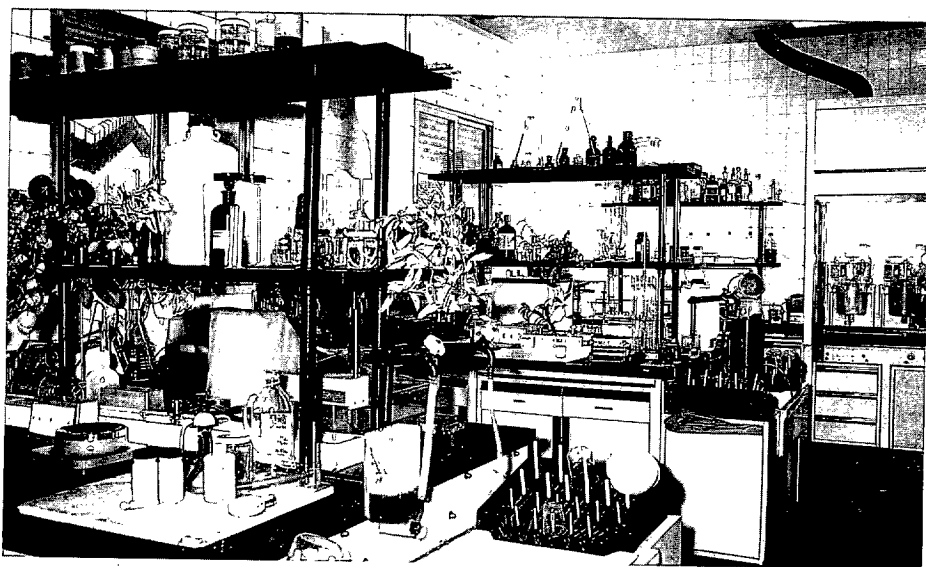


Fig. 9.—Laboratorio General del Departamento de Medicina y Cirugía Experimental.



de Clases Prácticas de Cirugía desarrollado por Caballeros Alféreces Cadetes alumnos de la Academia de Sanidad Militar, en grupos de cuatro, dirigidos y coordinados por un profesor de la Academia.

*Reuniones y congresos en los que ha intervenido directamente el Departamento:* En 1977, el Departamento intervino activamente en las «Jornadas Oncológicas» verificadas en este hospital y en las que colaboró el INO. En 1978 se celebra un «Symposium sobre Investigación Experimental en el Hospital Militar Central "Gómez Ulla"». Con este symposium se iniciaron en este hospital una serie de reuniones periódicas dedicadas a la investigación, que en 1983 y en 1985 pasaron a llamarse respectivamente II y III Reunión de Investigación del Hospital Militar Central «Gómez Ulla». Muchos de los trabajos presentados se realizaron en el Departamento de Medicina y Cirugía Experimental. Tanto en 1978 como en el año 1979 se hicieron «Semanas de cirugía torácica experimental con aplicaciones clínicas», organizadas por el Servicio de Cirugía Torácica del hospital. En 1980, y organizadas por el Servicio de Aparato Digestivo, se realizaron las «Primeras Jornadas de Actualización de Aparato Digestivo de las Fuerzas Armadas». En el Pabellón Experimental se realizaron sesiones quirúrgicas sobre trasplante hepático orto y heterotópico en el perro.

*Trabajos de investigación realizados en el Departamento de Medicina y Cirugía Experimental:* Los esfuerzos de tantos y tantos médicos militares, muchas veces anónimos, han ofrecido ya sus primeros frutos pues a lo largo de estos diez años de existencia del Departamento de Experimental aproximadamente una centena de trabajos experimentales han sido concluidos. Ni que decir tiene que los programas de entrenamiento para los Diplomados en las distintas especialidades quirúrgicas se han cumplido ampliamente. Dada la necesaria limitación de este trabajo, no podemos pormenorizar cada uno de estos trabajos ni mencionar a sus autores, pero a modo de resumen vamos a citar a continuación algunas de las clínicas del hospital y líneas de investigación seguidas en el Departamento de Experimental por las mismas.

**Cirugía cardiovascular:** Se han realizado estudios sobre los enzimas musculares en condiciones de circulación normal y con isquemia por ligadura del vaso regional, así como sobre los tiempos de isquemia cerebral en condiciones de hipotermia y bajo control EEG. En 1979 se separaron los servicios de Cirugía Cardíaca y Cirugía Vasculard, por lo que se hicieron experiencias ensayando técnicas de operación con circulación extracorpórea e hipotermia, para conjuntar los nuevos medios de personal y equipo. Aparte del entrenamiento en técnicas de microcirugía, etcétera, se han realizado estudios sobre bioinjertos tubulares y laminares tratados con glutaraldehído, entre ellos usando vena umbilical. Determinación de los tiempos máximos de isquemia de hígado y riñón, en relación con problemas de cirugía arterial reconstructiva. También se ha estudiado la resistencia a la infección de materiales protésicos implantados como injertos arteriales (DACRON y PTFE).

**Cirugía torácica:** Aparte de la labor de entrenamiento mediante resecciones y trasplantes de pulmón, estudiando en este último caso el papel de las sustancias inmunosupresoras y corticoides. También se ha realizado un trabajo sobre prótesis sustitutorias de segmentos traqueales, utilizando modelos plásticos. En colaboración con el Departamento de Cirugía Torácica de la Fundación Jiménez Díaz se hizo un estudio experimental comparativo, del talco, el nitrato de plata y el clorhidrato de tetraciclina para la obtención de sínfisis pleural química, en conejos de Nueva Zelanda, tras la obtención de pneumotórax.

**Cirugía general:** Además de todo tipo de cirugía abdominal para el entrenamiento técnico, se ha realizado en colaboración con el Servicio de Cirugía del Aparato Digestivo de la Ciudad Sanitaria de la SS, 1.º de Octubre, un estudio, sobre el autotrasplante heterotópico del páncreas en el perro, estudiando el efecto de la somatostatina y los niveles séricos de determinados polipéptidos pancreáticos. También se han realizado estudios sobre la osificación heterotópica en cicatrices de laparotomía en ratas Wistar-Sprague, y en perros se ha estudiado el efecto del 5-fluoracilo y la somatostatina, en las pancreatitis agudas experimentales provocadas por bilis, así como las plastias pediculadas de intestino delgado desmucosado, en la reparación del hemidiafragma izquierdo.

**Urología:** Se realizan entre otros experimentos en condiciones de insuficiencia renal (mediante irradiación local), en perros con asa yeyunal aislada, estudiando el comportamiento de diversas soluciones inyectadas en el asa, en cuanto a la permeabilidad del sodio, potasio, urea, etcétera. Se han realizado muchos estudios sobre nefrostomía bivalvas, manteniendo controles analíticos y radiológicos. También en perros se han hecho estudios sobre uretero-sigmoidostomía.

**Cirugía plástica:** Se han realizado estudios sobre el autotrasplante de mama en perros y acción del antiagregante plaquetario Ticlopidina en el curso posoperatorio del autotrasplante de piel en el perro. Además se han hecho estudios sobre el Ditazol en colgajos randón.

**Medicina interna:** Entre otros trabajos se realizó uno sobre la fijación de complemento frente a clamydias y otro sobre toxicidad hepatocelular de la Citaravina.

**Otorrinolaringología:** Se han realizado trabajos de reconstrucción experimental de laringe con materiales acrílicos y siliconas.

**Cirugía ortopédica:** Se han realizado estudios sobre conservación de cartílagos de crecimiento así como sobre trasplantes de cartílago de conjunción, entre animales de una misma camada y procedentes de hembras diferentes. También se han realizado estudios diversos sobre el desarrollo de una prótesis metálica, recubierta de alúmina pura en colaboración con el Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas —CENIN— perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Se han realizado estudios sobre el papel de ciertas sustancias androgénicas sobre el cartílago de crecimiento, en ratas jóvenes.

**Unidad de trasplantes:** Este servicio fue creado en 1977 y está claro que no hubiera sido posible su creación sin la existencia de un Departamento de Cirugía Experimental organizado y eficaz. Han sido múltiples los experimentos realizados. Entre otros trabajos destacan uno sobre trasplantes renales en perros, con previa insuficiencia renal crónica provocada, por métodos radiológicos, inmunológicos por ingestión de etilen-glicol, realizando también exanguinotransfusión y estudios de la pervivencia renal, en función de los tiempos de isquemia caliente y fría.

También se han realizado estudios de

transplante testicular en perros mediante técnicas microquirúrgicas.

Los trabajos de transplante hepático orto y heterotópico en perros presentaban hemorragias incoercibles, por ello desde 1983 se coordinaron los Servicios de Aparato Digestivo, Anestesia y Reanimación, Medicina Intensiva, Transplantes, Hematología, Laboratorio y Cirugía Experimental. Se mantienen contactos con el grupo del King's College Hospital que dirige el profesor Calline en Cambridge, con amplia experiencia en transplantes hepáticos, y se mantiene una colaboración activa con el Departamento de Cirugía de la Ciudad Sanitaria La Paz de Madrid. Todo ello llevó a sustituir el perro por el cerdo (Landrace-Large white), con inserción de catéter SWAN-GATZ, habiendo desaparecido el síndrome hemorrágico.

En colaboración con la Clínica Puerta de Hierro en Madrid, se estudia la formación de un hígado ectópico mediante implante de hepatocitos en bazo, con la pretensión de crear un modelo de cirrosis experimental en el perro.

También se han hecho estudios inmunológicos en conejos de Nueva Zelanda, inmunodeprimidos e inoculados con extracto de timo de ternera.

**Cirugía infantil:** Este servicio ha realizado experimentación animal sobre todo relacionada con la regeneración hepática experimental.

En colaboración con la cátedra de Patología Quirúrgica de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense se hizo un trabajo sobre la repercusión hepática de la corticoterapia a dosis altas en conejo. En colaboración con el Instituto Ramón y Cajal del CSIC se hizo un estudio sobre la osteoporosis poscorticoidea en conejos, así como sobre modificaciones de la vascularización hepática, tras la hepatectomía parcial. Otros trabajos realizados han sido, por ejemplo, en el perro, autotransplante de segmentos pancreáticos, derivaciones pancreático-venosas, modelo experimental de diabetes, autotransplante esplénico experimental, etcétera.

**Cuidados intensivos:** Se han realizado estudios sobre hipotermia profunda y comas cerebro-vasculares en relación con la aparición de trastornos electrocardiográficos, en perros. En otros trabajos se ha estudiado el papel del sistema simpático en el distress respiratorio experimental en perros, así como las simpatectomías renales bilaterales en ascitis experimentales.

En colaboración con el Departa-

mento de Farmacología de la Facultad de Medicina de Alcalá de Henares, se ha realizado un estudio sobre la participación de las prostaglandinas endógenas en la acción de fármacos vasodilatadores.

**Aparato digestivo:** Se han realizado estudios sobre la acción hepática de la citaravina en ratas intactas y con hepatectomías parciales.

**Neurología:** Se han estudiado neuropatías tóxicas en ratas. A propósito de un trabajo sobre hidrocefalia experimental, el doctor Solins, del Hahne-mann Medical College and Hospital de Filadelfia (USA), dio una conferencia al respecto, en el Departamento de Cirugía Experimental de este hospital, y realizó demostraciones microquirúrgicas en ratas Wistar, en 1982.

También se han realizado estudios sobre la actividad anticonvulsivante de los antagonistas del calcio, tras la provocación de crisis generalizada con cardiazol.

**Nefrología:** Se han realizado varios trabajos para estudiar los efectos de la estenosis de la vena renal en ratas.

**Oftalmología:** El Servicio de Oftalmología del Hospital Militar Generalísimo Franco ha realizado trabajos sobre el uso en estrabismos de suturas reabsorbibles y no reabsorbibles, para ver el comportamiento muscular en la operación de «Faden» o miopexia retroecuatorial.

**Radioterapia:** Se ha realizado un amplio estudio sobre prevención de los vómitos posirradiación corporal total en perros, mediante el uso de antieméticos, que tuvo su origen en un informe del director de la ASAN, sobre una reunión del grupo de expertos en quimioterapia de la OTAN, que tuvo lugar en Bruselas en octubre de 1984.

Aunque, repetimos aquí, es imposible en este artículo recoger todos los trabajos y autores, sobre temas experimentales realizados en el Servicio de Cirugía y Medicina Experimentales del HMC «Gómez Ulla», significamos que no ha habido servicio que no haya realizado experimentos y puesta a punto sobre diversos temas quirúrgicos, algunos ya citados. Además, hemos visto cómo el Departamento de Cirugía y Medicina Experimental ha servido para contactar y colaborar en temas de investigación con diversos centros e investigadores, tanto a nivel nacional como internacional.

La gran ilusión se ha convertido pues en realidad florida y empieza a dar maduros frutos. No querría termi-

nar sin observar el duro camino que falta aún por recorrer a la Sanidad Militar española, pero la obra realizada permite también pensar en pasado. A los médicos militares más jóvenes corresponde seguir avanzando cada día más en estos temas de los que a nadie por definición puede excluirse. A ellos va dirigida la última frase de este artículo: «Saberlos situados delante de una estela que viene de muy lejos y que vais por caminos casi nunca ignorados en el quehacer diario».

## BIBLIOGRAFIA

1. DIAZ PRIETO, F.; HIGES TORIBIO, J. R.: «El primer hospital militar de Madrid (1841-1896)». *Ejército n.º 418*: 55-62. Nov. 1974.
2. *Guía Militar de Madrid. IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía. Imp. y Litg. del Depósito de la Guerra. Págs. 1-50, 1898.*
3. TORRES MEDINA, J. M.; MORATINOS PALOMERO, P.: «El médico militar José Alabern y Raspall y su valiosa colaboración en la creación y organización del Laboratorio Histoquímico. Alma Mater del Instituto de Medicina Preventiva Capitán Médico «Ramón y Cajal». *Med. Mil. Vol. 4, núm. 4. Págs. 431-444, 1984.*
4. «Historial del Hospital Militar «Gómez Ulla». Folleto inédito, 1985.
5. R. DE G.: «El Nuevo Hospital Militar de Madrid». *La Ilustración Española y Americana. Madrid, 27: 35-41. Año XL. 1896.*
6. *Memoria Anual del Hospital Militar de Madrid-Carabanchel, correspondiente al año 1910.*
7. *Memoria del Hospital Militar de Madrid-Carabanchel, correspondiente al año de 1940.*
8. INIGO NOUGUES, MANUEL: «Cirugía vascular experimental». *Rev. San. Mil. Esp. Vols. 14: 430-435; 15: 459-463; 20: 613-620. Año IV. Madrid, 1910.*
9. *Memoria del Hospital Militar «Gómez Ulla», correspondiente al año de 1947.*
10. *Memoria del Hospital Militar «Gómez Ulla», correspondiente al año 1950.*
11. *Memoria del Hospital Militar «Gómez Ulla», correspondiente al año 1958.*
12. MUÑOZ CARDONA, P.; LUCAS GALLEGO, F.; CANTERO GOMEZ, F.; GONZALEZ ALVAREZ, J.; BLANCO, I.; SANZ, P.: «La hipotermia experimental en Cirugía Cardíaca». *Cuadernos de Medicina Interna del Hospital Militar «Gómez Ulla» 1958.*
13. MUÑOZ CARDONA, P.: «Circulación extracorporea simple o asociada a la hipotermia profunda en Cirugía Cardíaca». *Anales del Hospital Militar Gómez Ulla». MEDICINA Y CIRUGIA DE GUERRA. 6:330-336. 1958.*
14. PRUNEDA CORNAGO, J.; ALVAREZ PEREZ, R.; SANCHEZ GALINDO, J.; DOMINGUEZ NAVARRO, L.; GIMENEZ GAN, M.; D'ORS PEREZ, J. P.: «El Hospital Militar Gómez Ulla». *Medicina y Cirugía de Guerra. 6: 330-336, 1958.*
15. MADRUGA, M.: «La Sanidad Militar y el Hospital Militar Central «Gómez Ulla». *Anales del Hospital Militar Central «Gómez Ulla». XII: 51-62, 1961-62.*
16. D'ORS PEREZ, J. P.: «El Hospital Militar Moderno». *Anales del Hospital Militar «Gómez Ulla». XII: 33-42, 1961-62.*
17. TORRES MEDINA, J. M.: «El Hospital Militar Central «Gómez Ulla». *MEDICINA MILITAR 39: 75-77, 1983.*
18. *Memoria del Hospital Militar Central «Gómez Ulla», correspondiente al año 1974.*
19. *Memorias del Pabellón de Medicina y Cirugía Experimental correspondiente a los años 1974 a 1985, ambos inclusive.*
20. SAANCHEZ, M.; MARIA, A.: «Límites de la investigación biomédica». *El Médico, 185: 48-57, 1986.*