Universidad Complutense
Facultad de Medicina
Tercer Curso
Primer Ciclo
Grupo C: Hospital General Universitario Gregorio Marañón

FISIOPATOLOGÍA Y PROPEDÉUTICA QUIRÚRGICAS

I.Introducción

II.Bloques temáticos

III. Bibliografía:
- **a**) Libros
- **b**) Revistas
- **c**) Bases de datos

IV. Objetivos:
- **a**) Fisiopatología quirúrgica
- **b**) Propedéutica quirúrgica

V. Exámenes:
- **a**) Fisiopatología quirúrgica
- **b**) Propedéutica quirúrgica
- **c**) Evaluación final ordinaria

VI. Calendario de actividades prácticas

VII. Profesores

VIII. Anexos:
- **a**) Examen
- **b**) Práctica quirúrgica básica: Sutura
- **c**) Curso TEAM -ACS
- **d**) El animal de experimentación
- **e**) Historia del Hospital General de Madrid

Prof. **Pedro R. García Barreno**, Dr. Med.
Catedrático de la Asignatura

FISIOPATOLOGÍA Y PROPEDÉUTICA QUIRÚRGICAS

I. INTRODUCCIÓN

La principal responsabilidad de las facultades de medicina es formar a sus estudiantes para que lleguen a ser médicos competentes. En el Prólogo al *Curriculum for the Twenty-first Century*, de la Facultad de Medicina de la Universidad Johns Hopkins ─Catherine D. De Angelis, ed─ puede leerse: «*At the turn of the century, this school of medicine created the first rigorous, science-based medical curriculum in the nation. The curriculum was emulated by most medical schools and became the standard for medical education in this century. When I assumed the position of dean in 1990, the dawn of Johns Hopkins's second century was approaching. It had become clear to me that the curriculum, while basically sound, had to be revisited with a view to the demands and responsibilities of a new era* ***[…] I suggested that our basic philosophy of medical education must be directed not toward creating a neurosurgeon, a family practitioner, a cardiologist, or a general pediatrician but toward creating an undifferentiated "stem cell" physician who is so well prepared that he or she is fully capable of taking any career path after medical school****. Every indication is that our goal is being met. The new curriculum is preparing students for the demands and responsibilities of a new era of medicine, science, and medical arts*».

La mayoría de los graduados practicarán la medicina en un medio no académico; por ello, el entrenamiento clínico es fundamental. En nuestro entorno, el contacto con la clínica se produce en el tercer curso de la Licenciatura. La asignatura «Fisiopatología y Propedéutica Quirúrgicas» representa el primer escalón de la formación quirúrgica; un continuo, aunque en ocasiones fragmentado en el tiempo, que se prolongará en la residencia y que nunca concluirá. Todos los estudiantes necesitan una formación general, y los educadores, incluyendo los cirujanos, deben asumir la responsabilidad de formar estudiantes de medicina que no pretenden, en principio, seguir una carrera especializada. La formación médica exige la transmisión de dos clases de conocimientos: un cuerpo de teoría por el que los profesionales conceptualizan la enfermedad, y un conjunto de habilidades y técnicas con las que diagnosticar y tratar dicho evento. La definición de los objetivos exige dos preguntas previas: qué deben conocer todos los estudiantes de medicina respecto a los principios de la cirugía, y qué habilidades quirúrgicas mínimas deben aprender. La filosofía de partida para la educación médica no debe contemplar la formación de un neurocirujano, de un especialista en cirugía pediátrica o de un cirujano general; debe orientarse hacia la creación de un médico tipo célula troncal, indiferenciado, quién, él o ella, esté lo suficientemente bien preparado para ser capaz de realizar cualquier tarea tras abandonar la facultad: en espacial la medicina general o medicina de familia. El currículo debe preparar estudiantes para afrontar con éxito las demandas y las responsabilidades de la nueva ciencia y arte médicos. La Cirugía, como la Medicina toda, es una disciplina que ha sufrido, en los últimos pocos años, una profunda metamorfosis en su teoría y en su práctica, y ello incide en el planteamiento del programa y en la definición de los objetivos. La Fisiopatología quirúrgica es una «ciencia puente», una ciencia biomédica integradora cuyo objetivo es proporcionar una base científica a la cirugía: inflamación, cicatrización, regeneración y morfogénesis, traumatismos, respuesta metabólica y nutrición en el paciente quirúrgico, infección, trasplante, oncología y fronteras de la cirugía, son los grandes temas que integran el programa de lecciones teóricas. Por su parte, la Propedéutica quirúrgica se propone desarrollar habilidades clínicas sobre la base de la observación primero, y la práctica después. Los principios de asepsia y antisepsia, hemostasia, exéresis, sutura, acceso vascular, administración intravascular de fluidos y de reanimación cardiopulmonar básica, son de obligado aprendizaje para todos los alumnos de medicina.

La asignatura «Fisiopatología y Propedéutica Quirúrgicas» pretende acercar la ciencia y el arte de la cirugía. La profesión médica, hoy, se enfrenta a varios problemas. Está desorientada en un laberinto burocrático; ha perdido su autonomía; su prestigio se sume en una espiral descendente, y se ha

hundido su profesionalismo. Pero los problemas no acaban aquí. Una grave enfermedad médica merodea entre las sombras de todo ello. Una enfermedad de la que sólo es responsable la propia medicina y que amenaza al público al que debe servir. Comienza en la Facultad, donde prácticamente no recibe atención alguna. Pasada la incubación, florece durante el periodo de especialización en los años de Residencia. Luego, se cronifica. La terapéutica y sobre todo las medidas preventivas, se ignoran, y en el mejor de los casos son inadecuadas. Herbert L Fred acuñó el término *hyposkillia* —«hipopericia»— para referirse a la deficiencia de habilidades clínicas debida al predominio del interés por la enfermedad, por la técnica, sobre el interés por el enfermo, por el contacto con el paciente. Una situación bien recogida en el eslogan «medicina *high-tech low-touch*», que se ejemplifica en el «hospitalocentrismo» imperante. Médicos que aprenden a solicitar todo tipo de pruebas y procedimientos, pero que no siempre saben cuando pedirlos o como interpretarlos; médicos incapaces de hacer una historia clínica bien hecha. Además, una gestión prepotente orientada a recibir —no a atender— al mayor *número* de pacientes, en el menor *número* de minutos posible y aquilatando al máximo el *número* de euros por paciente. ¿Existe cura para la tiranía tecnológica? Se necesitan docentes que sepan y que enseñen fisiopatología, propedéutica y patología clínica; que apliquen *high-touch*. Docentes que conozcan las bases de las diferentes técnicas y que sepan cuando solicitarlas y cómo interpretarlas, y que utilicen *high-tech* para verificar más que para formular sus impresiones clínicas. Necesitamos docentes que verdaderamente comprendan el valor de la historia clínica y de la exploración física; el valor de saber pensar y de la importancia de la responsabilidad. Profesores que usen antes el estetoscopio y no un electrocardiograma, para detectar una valvulopatía cardiaca; que con un oftalmoscopio y no con una imagen por resonancia magnética, diagnostiquen una hipertensión intracraneal; que utilicen sus ojos y no una gasometría para diagnosticar una cianosis; que apliquen sus manos sobre el abdomen de un enfermo y no consulten una tomografía computarizada, para diagnosticar una esplenomegalia, y que utilicen su cerebro y su corazón y no una horda de consultores, para atender a sus pacientes. En resumen, profesores bien preparados y graduados bien formados son la mejor prevención de los errores médicos, también una “patología” bien estudiada pero lejos de ser controlada.

En cualquier caso, la tecnología es exuberante; crece exponencialmente, más allá de límites normalmente comprensible para la mente. Muchas de esas tecnologías provocan tal confusión, que retan a la práctica de la ciencia. Descubrimientos una vez inimaginables salvo en el ámbito de la ciencia ficción, surgen con tal rapidez que no hay tiempo material para evaluar sus implicaciones éticas y morales en un debate mesurado. Ingeniería genética, clonación humana, ingeniería de tejidos, robótica inteligente o nanotecnología, no son sino una muestra de las incorporaciones que revolucionarán lo que significa ser humano y lo que puede ser el destino de la especie. Al menos que tales temas sean analizados y sus consecuencias previstas con la suficiente perspectiva, nos daremos de bruces con un futuro que no podremos controlar. «Los científicos y los filósofos, como pilares de la conciencia moral, olvidan con inusitada frecuencia sus compromisos con la sociedad, y se han recreado con las satisfacciones a corto plazo de los avances tecnológicos. Como científicos y como ciudadanos debemos ser conscientes de nuestra responsabilidad en este cambio amenazador y aceptar el liderazgo durante las décadas venideras en las que habrá que tomar decisiones casi imposibles.

La importancia creciente del papel de la ciencia en la provisión de «asistencia sanitaria» —de acuerdo con la OMS: «bienes y servicios diseñados para promover la salud, incluyendo intervenciones preventivas, curativas y paliativas, ya sean dirigidas a individuos o a poblaciones»— y los difíciles condicionantes éticos y sociales que surgen permanentemente de las constantes novedades que, sin duda, determinarán nuestro futuro, hacen imprescindible que todos seamos ciudadanos científicamente ilustrados. Nuestros políticos deben conocer los rudimentos de la evidencia científica a efectos de legislar con sensatez, y la sociedad debe estar suficientemente informada para comprender como mantener la salud y participar de manera activa en el permanente

debate sobre la incidencia, en el día a día, de los continuos logros tecnológicos. Ser consciente de la importancia de la ciencia es una tarea que debe comenzar en la escuela; ello mediante un mayor apoyo a la formación científica y un mayor acento en la enseñanza de la biología humana. La medicina moderna no logrará su verdadero potencial hasta que no apreciemos mejor cómo funcionamos y seamos conscientes de la complejidad de lo viviente.

En el ámbito de la Medicina, no hay contradicción fundamental alguna entre la aproximación científica al estudio y tratamiento de la enfermedad y los aspectos pastorales del cuidado de los pacientes. Uno de los avances más importantes de la práctica médica ha sido un lento pero mantenido desplazamiento desde un oficio artesanal hacia una disciplina más racional y con una sólida base científica. Debemos poner nuestra esperanza en más y mejor ciencia. Sin embargo, la enfermedad es un problema biológico extraordinariamente complejo; una entidad que tiene que ser entendida a niveles muy diferentes, desde las moléculas —medicina molecular— hasta la población global. Mientras haya enfermos que tratar, la medicina seguirá teniendo mucho de arte; cuanto más sofisticada sea la práctica clínica, mayor será la necesidad de tratar a los pacientes como personas y no como enfermedades.

II. BLOQUES TEMÁTICOS (6 créditos ECTS)

A- FISIOPATOLOGÍA QUIRÚRGICA

CONCEPTO DE LA CIRUGÍA:

- **Los grandes temas de la medicina**
- **El legado quirúrgico**
- **Fisiopatología y propedéutica**

TRAUMA: HERIDAS Y CICATRIZACIÓN:

- **Clasificación**
- **El proceso cicatricial:**
  - **Inflamación:**
    - **Mediadores inflamatorios**
  - **La herida como órgano endocrino:**
    - **Respuesta de fase aguda**
  - **Hemorragia quirúrgica**
  - **Morfogénesis reparadora**
- **Tratamiento**
- **Complicaciones:**
  - **Patología de la cicatriz**
  - **Cicatriz patológica**
  - **Inflamación local crónica**

POLITRAUMATISMOS:

- **Epidemiología**
- **Politraumatismos**
- **Algoritmos de actuación**
- **Quemaduras**
- **Fisiopatología medioambiental**
- **Traumatismos biológicos**
- **Shock por hipoperfusión**
- **Shock inflamatorio y vasopléjico**
- **SIRS/Sepsis/MOF**
- **Shock:**
  - **Monitorización**
  - **Física básica para cirujanos**
  - **Tratamiento**
- **Anestesia: general, loco-regional**
- **Dolor perioperatorio**

RESPUESTA METABÓLICA / NUTRICIÓN:

- **Requerimientos energéticos**
- **Fluidos y electrolitos en el perioperatorio**
- **Trastornos del equilibrio ácido-base**
- **Valoración del estado nutricional**
- **Apoyo nutricional**

INFECCIÓN QUIRÚRGICA.

- **Clasificación de la herida quirúrgica**
- **Asepsia y antisepsia**
- **Antibióticos perioperatorios**
- **Infecciones quirúrgicas extrahospitalarias**
- **Infecciones quirúrgicas hospitalarias**
- **Infectología quirúrgica**
- **Aplicación clínica de toxinas bacterianas**

MORFOGÉNESIS:

- **Regeneración de órganos y tejidos**
- **Cirugía regenerativa**
- **Malformaciones congénitas**

TRASPLANTE:

- **Donación de órganos y tejidos**
- **Preservación de órganos**
- **Inmunología del trasplante**
- **Rechazo y control**
- **Complicaciones**
- **Órganos artificiales**
- **Terapias génica y celular**

ONCOLOGÍA:

- **Objetivos de la intervención quirúrgica**
- **Biopsia y estadiaje**
- **Tumores de la pel**
- **Neoplasias linfáticas: aspectos quirúrgicos**
- **Sarcomas de tejidos blandos**
- **Tumores e inmunodepresión**

FISIOPATOLOGÍA DE SISTEMAS:

- **Fisiopatología del sistema arterial**
- **Fisiopatología del sistema venoso**
- **Fisiopatología del sistema linfático**
- **Fisiopatología de los nervios periféricos**

TECNOLOGÍA QUIRÚRGICA.

- **Quiroimagen. Biónica. Nanocirugía**

B- PROPEDÉÚTICA QUIRÚRGICA

- **Prácticas:**
  - **Taller de habilidades:**
    - **Bases:**
      - **Quirófano**
      - **Principios de asepsia y antisepsia**
      - **Instrumental quirúrgico básico**
      - **Suturas y nudos sobre material inerte**
      - **Vendajes**
    - **Animal de experimentación:**
      - **Preparación del campo quirúrgico**
      - **Principios de anestesia local y general**
      - **Disección del paquete vásculo-nervioso femoral y de los vasos cervicales**
      - **Accesos endovasculares: arteria y vena**
      - **Monitorización de presiones intravasculares**
      - **Técnicas de hemostasia**
- **Guardia quirúrgica**

- **Seminarios: Discusión sobre casos clínicos**
  - Pre-, per- y post-operatorio
    - Valoración del paciente quirúrgico: reserva fisiológica
    - Monitorización intraoperatoria
    - Control postoperatorio
    - Complicaciones quirúrgicas

III. BIBLIOGRAFÍA

«Originalmente, el canon significaba la elección de libros por parte de nuestras instituciones de enseñanza…». ¿Qué debe intentar leer el alumno que desea formarse en una determinada materia? El que estudia debe elegir; es un error suponer que la imposición de un determinado texto puede orientar el proceso educativo superior. «El canon se ha convertido en una elección entre textos que compiten para sobrevivir», sea cual fuere el procedimiento de elección. Todo buen libro se convierte en canónico; los títulos que se recogen han superado la prueba de la lectura de miles de estudiantes y de profesionales, a la vez que algunos clásicos mantienen su actualidad y aceptación tras sucesivas ediciones. Es cierto que el canon científico se renueva de la mano de los avances del conocimiento. Los libros elegidos reúnen las condiciones de canónicos; entre ellos el estudiante debe elegir aquél que, según sus preferencias estéticas, le permita consolidar – sin el estudio concienzudo de un libro de texto ello es imposible – los conceptos explicados en la clase magistral. El simple estudio de apuntes es la etiología principal del fracaso formativo. Los apuntes deben ser mera orientación o esquema de estudio. Se ha incluido, como muestra orientadora, un libro dedicado al lenguaje de la Medicina; ello porque el conocimiento del lenguaje propio de una disciplina es imprescindible para dominarla. Por su parte, el libro seleccionado por el alumno, debe ser un compañero inseparable a todo lo largo del periodo formativo. Los libros propuestos maduraron, en su mayoría, en ambientes anglosajones; aunque también figuran algunos títulos elaborados en nuestro entorno más próximo. Por último, se incluyen unas pocas revistas; ello no pretende más que iniciar al estudiante en su manejo – imprescindible en los cursos avanzados – a través de artículos de revisión de temas generales.

Un artículo no lejano (Claude H Organ, ed, *Archives of Surgery* «Surgical Textbooks and Journals». *Arch Surg* 2001; 136: 1343-4) señala la plétora de libros de texto de los que nuevas ediciones han aparecido en los últimos años. Todos ellos comparten tres características: voluminosos, caros y exhaustivos. Demasiada información para poco tiempo disponible para la lectura. El autor pregunta ¿cuál es la misión de tales volúmenes? Y ¿es necesaria una nueva edición cada tres o cinco años? ¿en qué se diferencian y cuales son los motivos para recomendar uno u otro a nuestros estudiantes? Lo que si parece cierto es que, a la vista de la oferta, la anunciada muerte de los libros de textos es prematura.

Respecto a las publicaciones periódicas, cada año aparecen nuevas cabeceras sobre la base de la especialización y fragmentación de la cirugía. Las tradicionales cinco «grandes» revistas de cirugía general –*Annals of Surgery, American Journal of Surgical Pathology, Archives of Surgery, Bristish Journal of Surgery* y *Surgery*– han visto la competencia de una nueva serie de revistas no sometidas al clásico proceso de revisión-por-pares. En cualquier caso, demasiadas publicaciones que favorecen la «irregularidad» de las publicaciones.

a. **Libros**

Compendios de textos originales

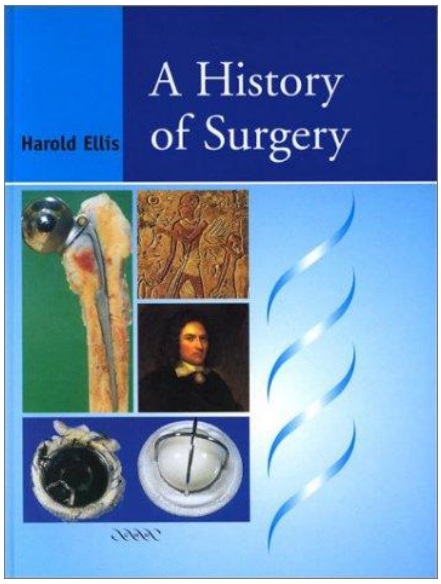
Logan Clendening. ***Source book of medical history***. Dover Publications Inc: New York, 1960. ISBN 10: 0486206211.

Logan Clendening, Profesor de Historia de la Medicina en la Universidad de Kansas, recoge en este libro los escritos médicos más significativos de 4000 años de medicina. Presenta, en orden cronológico, 124 escritos de 120 auto res.

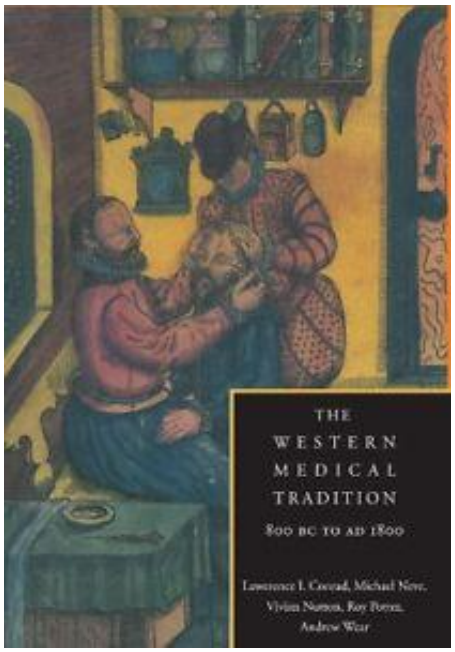
José María López Piñero. ***Antología de clásicos médicos***. Editorial Triacastela: Madrid, 1998. ISBN 10: 8492141867.

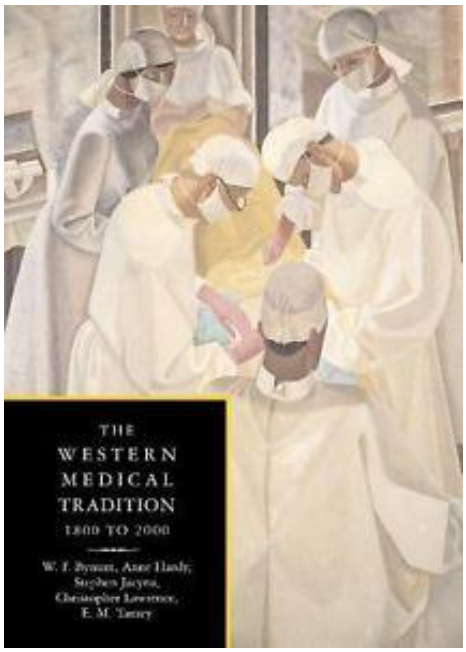
El Prof. López Piñero, Catedrático de Historia de la Medicina de la Universidad de Valencia, recoge los textos esenciales con los que la medicina se ha ido configurando a lo largo del tiempo. Páginas que todo médico ha oído citar y que ahora tiene la ocasión de conocer directamente.

Historia de la Cirugía



Harold Ellis. ***A History of Surgery***. Greenwich Medical Media: London, 2000. ISBN 10: 1841100234. «Written in a lively and engaging style, by a medical author and teacher of great renown, this book provides a fascinating and interesting introduction to the subject for anyone with an interest in it. It illustrates some of the key advances in surgery from primitive techniques such as trepanning, through some of the gruesome but occasionally successful methods employed by the ancient civilisations, the increasingly sophisticated techniques of the Greeks and Romans, the advances of the Dark Ages and the Renaissance and on to the early pioneers of anaesthesia and antisepsis such as Morton, Lister and Pasteur. The impact of modern warfare on the development of surgical procedures is also discussed and Professor Ellis ends with a fascinating glimpse into the future of surgery in the next millenium».



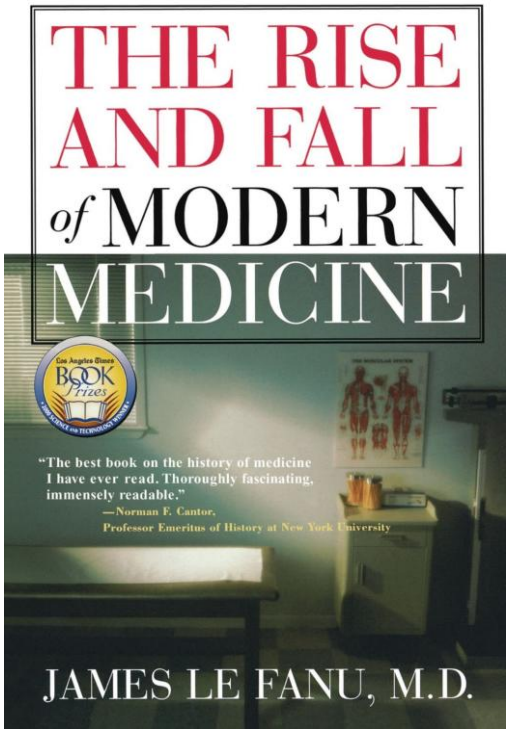


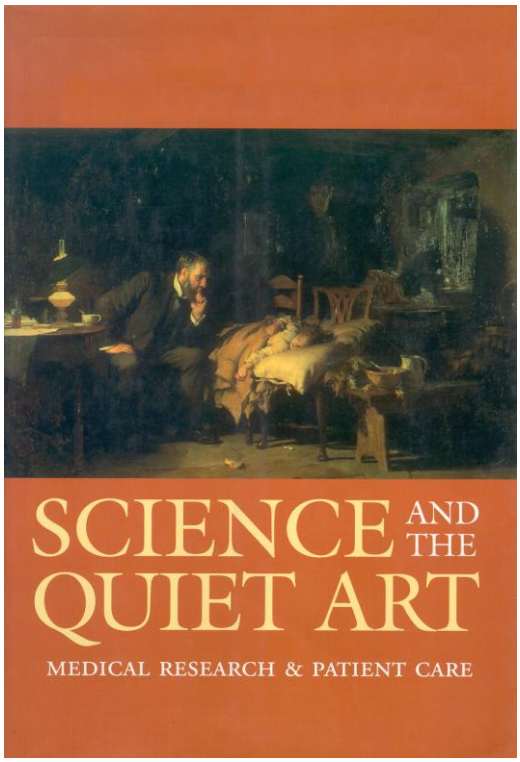
Lawrence I Conrad, Michael Neve, Vivian Nutton, Roy Porter, Andrew Wear. ***The Western Medical Tradition. 800 BC to AD 1800***. Cambridge University Press: Cambridge GB, 1995. ISBN 10: 0521381353. WF Bynum, Anne Hardy, Stephen Jacyna, Christopher Lawrence y EM (Tilli) Tansey. ***The Western Medical Tradition. 1800 to 2000***. Cambridge University Press: Cambridge GB, 2006. ISBN 10: 0521475651. «There has long been a need for a new survey of the history of Western medicine that could be suggested as both a readable and an accurate introduction to the field, something between Erwin Ackerknecht's *Short History of Medicine* (1st ed. 1955) and Fielding Garrison's huge *Introduction to the History of Medicine* (1st ed. 1913). This new text, the first of a projected two volumes, fits the bill very well. Written by members of the academic unit of the Wellcome Institute for the History of Medicine in London, it presents a thorough and literate overview of medicine from the Greeks to the French Revolution, framed in terms of a Western-civilization-style textbook, with plentiful illustrations. The authors cover the history of medical ideas and of medicine and society, adding information on the history of medical institutions. Imparting a generally robust and wide-ranging sense of the medical past, this should be not only a useful course text but a fine general introduction for anyone who wants an overview of the subject. Organizationally, the text is divided into familiar blocks: medicine in the Greek world; Roman medicine; late antiquity and the early Middle Ages; the Arab-Islamic tradition; medicine in medieval western Europe; early modern European medicine; and the eighteenth century. Neve adds a conclusion that raises historiographic questions. It is perhaps a bit surprising that, despite recent concerns about the overly Hellenic view of Western medicine, this work deals far less with Egyptian and Middle Eastern medicine than do many older texts. Nutton's statement that Greek medicine was "open to intellectual influences of all kinds […] in contrast to the medicine of the Near East" raises more questions than it resolves; once he turns to Greek and Roman medicine themselves, however, he writes with energy and authority. It is perhaps unfortunate that Nutton (such a fine student of classical medicine) had to be asked to write on the European Middle Ages as well, when so many others are doing exciting work in that area. Yet given the constraints of having to find authors in-house, he does a very creditable job. Wear's chapter is sometimes turgid, but thorough; Porter's hundred pages flow along delightfully. The last two chapters also make valiant attempts to break from the Anglocentric orientation of their authors' own research. In perhaps the most important chapter of the volume -- one that ought to be read carefully by anyone with even a passing interest in the subject -- Conrad makes every effort to treat Islamic medicine in its own right, demolishing the myth of its origins at Judishapur along the way. Only the traditional placement of the chapter between late antiquity and the rise of universities in Latin Christendom will give comfort to those who see the significance of Islamic and Arabic medicine merely as a stage in the transmission of Greek knowledge to the West. Neve's concluding musings about history and what it all might mean are often thoughtful and provocative. The authors have created an impressive volume. Nevertheless, there is still much to be added to class discussions, especially regarding questions of causality. Patrons, religious institutions, municipalities, and states are mentioned along the way, but not consistently; on occasion, rising population and urbanization are invoked as causes of medical change; the medical marketplace figures in the story from time to time, but the mechanisms of production and exchange are not pushed; class conflict is almost entirely absent. All the authors but Neve do, however, give a consistently central place to the history of medical ideas, which are treated in a generally chronological fashion, giving the impression that one set of ideas led to another». «A detailed and authoritative account of the last two centuries of the development of 'Western' medicine, a tradition now important everywhere in the world. It is a new account, written by leading experts who not only describe the most important people, events, and transformations, but give explanations for why medicine developed as it did, becoming as important as it has in the modern world. It contains one of the first historical summaries of the development of medicine after the Second World War. It is an authoritative source of new information as well as a synthesis of the current state of knowledge on this fascinating subject. The Western Medical Tradition, 1800-2000 is a companion volume to The Western Medical Tradition, 800 BC to AD 1800».

Michael T Kennedy. ***A Brief History of Disease, Science, and Medicine: From the Ice Age to tge Genome Project***. Asklepiad Press: Mission Viejo, CA, 2004. ISBN 10: 0974946648. De un libro titulado «Una Breve Historia…» puede esperarse todo, menos que sea breve. En este caso el libro tiene una dimensión que lo hace asumible y de fácil lectura. El autor fue cirujano vascular y en la actualidad es miembro de la facultad clínica de la USC, en Los Ángeles. El autor combina datos fehacientes con anécdotas y referencias personales, que hacen que el lector gane una perspectiva del origen y desarrollo de la profesión médica.

Panorámica general

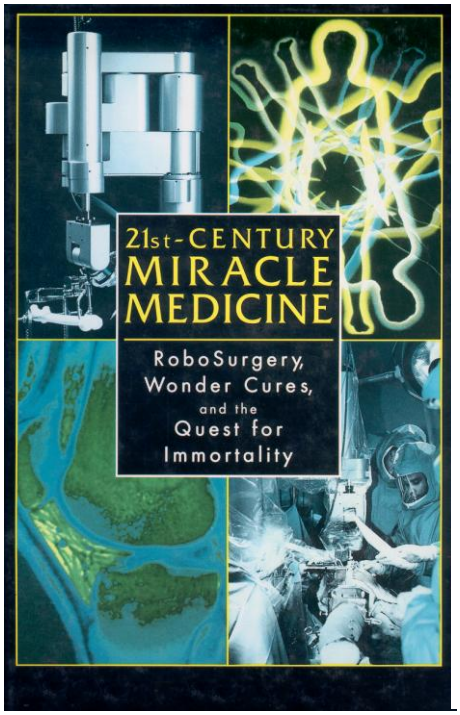
James Le Fanu. ***The Rise and Fall of Modern Medicine***. Carroll & Graf Publishers Inc: New York, 1999. ISBN 078670732I. «In the years following World War II, medicine won major battles against smallpox, diphtheria, and polio. In the same period it also produced treatments to control the progress of Parkinson's, rheumatoid arthritis, and schizophrenia. It made realities of open-heart surgery, organ transplants, test-tube babies. Unquestionably, the medical accomplishments of the postwar years stand at the forefront of human endeavor, yet progress in recent decades has slowed nearly to a halt. In this winner of the Los Angeles Times Book Prize, medical doctor and columnist James Le Fanu both surveys the glories of medicine in the postwar years and analyzes the factors that for the past twenty-five years have increasingly widened the gulf between achievement and advancement: the social theories of medicine, ethical issues, and political debates over health care that have hobbled the development of vaccines and discovery of new "miracle" cures. While fully demonstrating the extraordinary progress effected by medical research in the latter half of the twentieth century, Le Fanu also identifies the perils that confront medicine in the twenty-first: Paradox 1: disillusioned doctors; paradox 2: the worried well; paradox 3: the soaring popularity of alternative medicine; paradox 4: the spirallings costs of health care».





David Weatheral. ***Science and the Quiet Art. Medical Research and Patient Care***. Oxford University Press: Oxford GB & New York, 1995. ISBN 0192626507. La edición por la editorial WW Norton –Nueva York, Londres- lleva por subtítulo: «*The Role of Medical Research in Health Care*».
« In *Science and the Quiet Art,* Sir David Weatherall, a major contributor to our knowledge of human genetics, takes his colleagues and the general public on a spectacular voyage through the history of medical research. Weatherall, a prolific writer and editor of textbooks, monographs, and scientific papers, is the Regius Professor of Medicine at the University of Oxford. He is best known for his many contributions to the study of thalassemia and for the superb human-genetics laboratory, supported by the Medical Research Council, that he created on the Oxford campus. This book is part of a Commonwealth Fund book program that was developed by the late Lewis Thomas, a series in which scientists who have made important contributions are asked to write personal memoirs. Not surprisingly, Thomas chose Weatherall, and Weatherall decided to use the opportunity to explore the contributions of research to improvements in health care. This decision was based in part on Weatherall's deepening concern that the public in general and various political leaders have begun to devalue research in the struggle to provide medical care to an entire population at a reasonable cost.

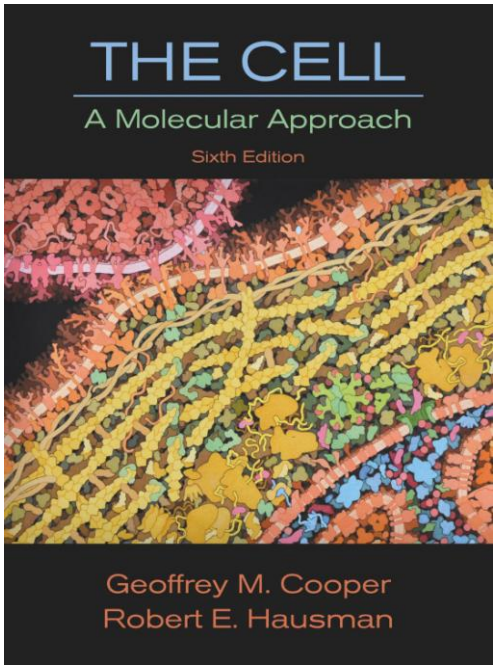
In his opposition to this trend, Weatherall sets about to demonstrate that lessening the commitment to research is both shortsighted and counterproductive. Referring to current killers such as heart disease, cancer, and AIDS, he states that “the main reason for our difficulties” — the tension between the delivery of good medical care now and research efforts to produce better care in the future — “is ignorance about their origins and mechanisms.” Weatherall's decision to use a historical approach to support research was opposed by Thomas, who claimed that the history of medical research is “an unrelievedly deplorable story” characterized by “irresponsible human investigation utilizing trial and error and mainly the latter.” Undaunted, Weatherall has offered us a trenchant review of medical research from Galen to the present with superb sections on the debate about environmental versus genetic bases of disease and on the conflicts between those who would apply only principles of public health and preventive medicine, on the one hand, and those who use reductionist scientific research, on the other. Weatherall brilliantly reviews the arguments posed by Thomas McKeown and Macfarlane Burnet, both of whom became convinced that scientific research has much less to offer in the management of human afflictions than does the control of environmental hazards. The historical approach taken by Weatherall reveals the inadequacy of McKeown's and Burnet's opinions. A simple comparison of medical therapy in the post–World War II era with the treatments available earlier in this century should end that debate. This is not to undervalue public health and preventive medicine. The identification of smoking as a health hazard is one of the great contributions of epidemiology to the 20th century, and there are many more. All this history is offered in a felicitous and gently humorous style that characterizes most of Weatherall's writing. Sentences like “The Japanese managed to live slightly longer than the rest of us, an observation that may surprise those who have spent any time in present-day Tokyo” are sprinkled casually throughout the book. They lighten the pages when the going gets a bit heavy. This book is a must for medical students and medical faculty members. Its message needs to be delivered to the politicians who hold the future of the Medical Research Council and the National Institutes of Health in their hands. Those of us who believe in academic medicine can usefully read this book when our own research seems to move with glacial speed. Modern medical research, although slower to achieve results than any of us would like, is indeed producing answers that were undreamed of by our forebears. That progress, described so well by Weatherall, should keep us determined to move forward while emphasizing to our students that the kind and considerate delivery of modern medical care to individual patients and communities depends on the “science and the quiet art” that we must ourselves learn, improve for the future, and pass on to our successors» (Tomado de: David G Nathan, Book reviews. *N Eng J Med* 1995; 332: 275).



Alexandra Wyke. ***21st-Century Miracle Medicine***.Plenum Press: New York, 1997.ISBN 10: 9780306455650.The emerging picture of medicine looks gloriously sunny for the 21st century, promising untold rewards for humanity's future health. The 20th century, in contrast, has proved disappointing in eradicating disease. Surgery today, still in the Dark Ages, relies on scalpels and other such Medieval tools. Is the end of illness within our grasp for the next century?Alexandra Wykea correspondent for The Economist and one of the world's most experienced medical journaliststraveled the globe in search of an answer to the future of medicine. She interviewed the most celebrated and innovative doctors, researchers, and medical scientists, and visited their laboratories. What she discovered is revealed in this astonishing work through her observant eye and splendid prose. Cancer, heart disease, and devastating ailments, she predicts, will be blights of the past.One of the greatest revolutions in medicine will be created by the advances in computers and telecommunications. Surgery, we learn, will be performed from afar. After too many years, medicine is at long last poised to absorb and exploit the triumphs of the computer and the information revolution.This comprehensive “must read” book not only illuminates the seemingly miraculous cures and advances that may soon prevail, but delineates how this wealth of stunning innovation will serve to shake up and streamline the entire health care industry.Wyke introduces us to the wonders that await us».

Bioquímica, biología celular y molecular

Geoffrey M Cooper, Robert E. Hausman (Eds) ***The Cell: A molecular approach*** (6th ed). Sinauer Associates Inc: Sunderland MA, 2013. ISBN13: 9780878939640. Companion website: http://sites.sinauer.com/cooper6e/.



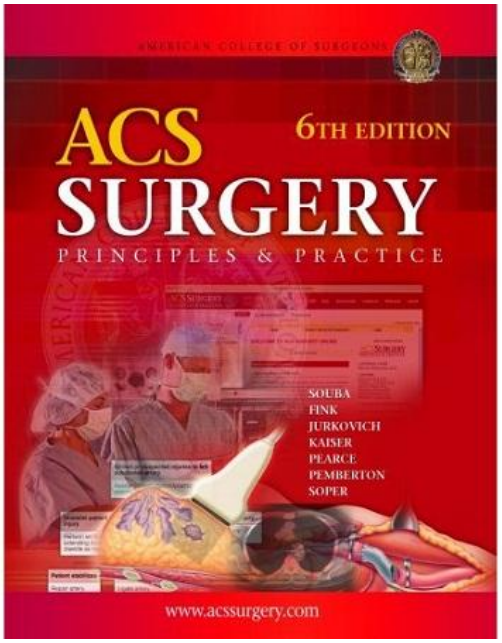
«Published in February 2013, The *Cell* presents current comprehensive science in a readable and cohesive text that students can master in the course of one semester. This new edition retains the overall organization, themes, and special features of the Fifth Edition, including Key Experiment and Molecular Medicine essays, chapter sidebars that highlight areas of interest and clinical applications, and end-of-chapter questions with answers at the back of the book. Yet, the Sixth Edition has been updated throughout to reflect major advances since publication of the Fifth Edition in 2009. [See the annotated contents section for details.] In addition, many of the figures have been revised to achieve a contemporary graphic look».

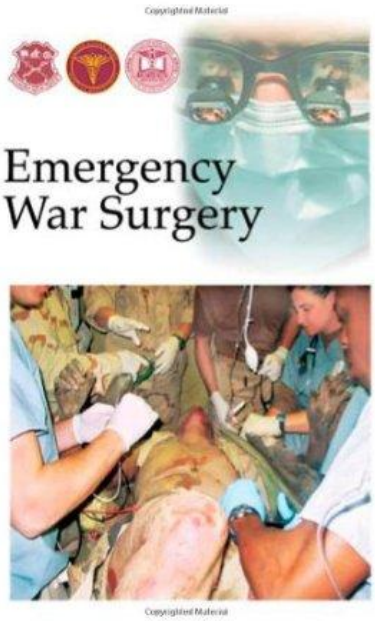
Michael W King. ***The Medical Biochemistry Page***. © 1996-2013. Last updated Jan 13, 2014. En: http:// themedicalbiochemistrypage.org. Acceso: 30 enero 2014. «This site (themedicalbiochemistry-page.org) is owned and operated by themedicalbio-chemistrypage, LLC. Themedicalbioche-mistrypage, LLC sets out the terms and conditions of your use of our website in the Terms and Conditions of Use, our Privacy Policy, and other rules that you may see on our site (together, "terms and conditions"). By registering for access to any portion of this site or by using any portion of this site you and your company or other business organization (hereinafter "you" or "your" will be deemed to mean both you and your company or business organization) agree to be bound by these terms and conditions. If you do not agree to be bound by these terms and conditions, do not proceed any further and do not use this site. We recommend printing a copy of this page for your reference. We also recommend referring back to this document regularly, as we may make changes and post them to this site. Access to or use of the site after the posting of such changes will be deemed consent to such changes. Terms. By accessing this web site, you are agreeing to be bound by these web site Terms and Conditions of Use, all applicable laws and regulations, and agree that you are responsible for compliance with any applicable local laws. If you do not agree with any of these terms, you are prohibited from using or accessing this site. The materials contained in this web site are protected by applicable copyright and trade mark law».

Fisiopatología quirúrgica

American College of Surgeons (ACS) - Wiley W Souba (Ed Chair); Douglas W Wilmore (Founding Ed Chair); Mitchell P Fink, Gregory J Jurkovich, Larry R Kaiser, William H Pearce, John H Pemberton, Nathaniel J Soper (Eds). ***ACS Surgery. Principles & Practice*** (6th ed). American College of Surgeons / WebMD: Chicago Ill, 2007. ISBN 10: 1550093991. «ACS Surgery is the first reference of general surgery to carry the name of the American College of Surgeons. Developed to help practicing surgeons make critical decisions on patient care, it is an evidence-based reference of surgical best practices from leaders in the field. An extraordinary resource, ACS Surgery combines the most current information in surgery with practical advice and time-saving convenience. Available in a variety of formats including bound volume, online, and CD-Rom. A CME program is also available. - Recommendations by over 200 renowned master surgeons Decision-making focus with practical

algorithms -Illustrated operative approach geared to practicing surgeons -Continually updated-over 40% per year-with the latest procedures -Extensively illustrated with over 1400 full-color diagrams, photos, and illustrations which clarify complex processes and procedures -Over 100 algorithms offer step-by-step diagnostic and management strategies -Free monthly e-mail alert service which covers the very latest in surgical care and technique -3 month free online access NEW IN THE 6th EDITION -Evidence-Based Surgery an important new chapter that discusses the profound impact that evidence-based medicine is having on current surgical practice -Benchmarking Surgical Outcomes another key chapter that describes current efforts to obtain comprehensive and accurate information about surgical outcomes -New section on Care in Special Situations has been incorporated into the 6th edition and includes chapters on The Elderly Surgical Patient ; The Pediatric Surgical Patient ; The Pregnant Surgical Patient ; Urologic Considerations for the General Surgeon and Gynecologic Considerations for the General Surgeon -Expanded Thorax Section New chapters added on common thoracic problems, such as Cough and Hemoptysis; Pleural Effusion and Solitary Pulmanary Nodules; as well as common techniques including Mediastinal Procedures; Pericardial Procedures; Diaphragmatic Procedures Decortication and Pleurectomy and Pulmonary Resection».

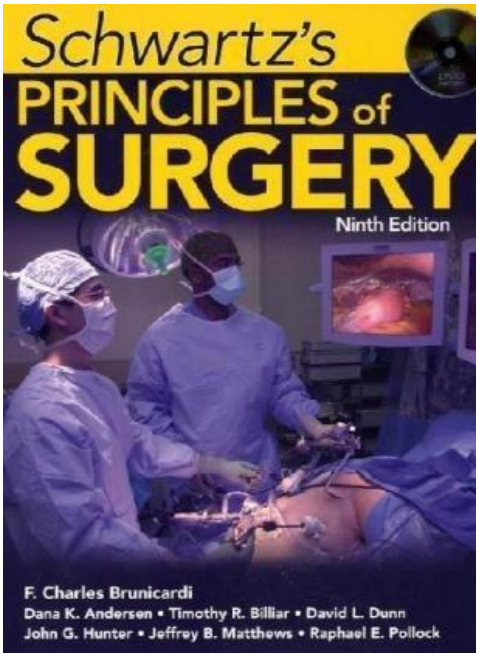


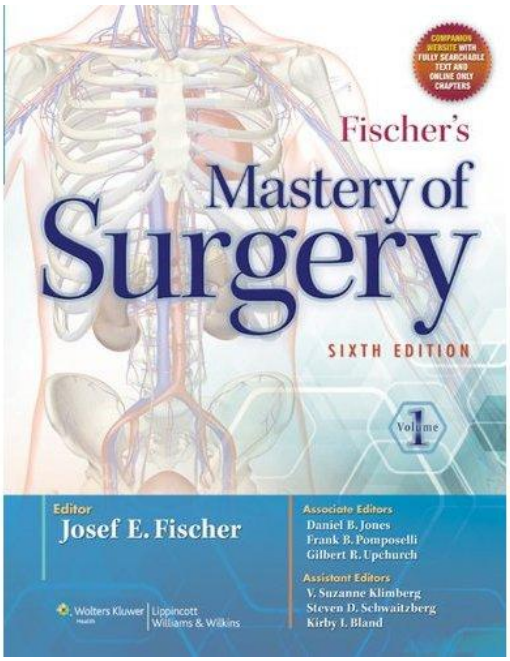


Borden Institute, US Army Medical Department Center and School, Fort Sam Houston, Texas. Office of the Surgeon General, US Army, Falls Church, Virginia. ***Emergency War Surgery*** (4th United States Revision). Office of United States Department of Defense, USA 2004. ISBN 10: 2013031557. En: www.cs.amedd.army.mil/borden (acceso: 31/1/14). «All the circumstances of war surgery thus do violence to civilian concepts of traumatic surgery. The equality of organizational and professional management is the first basic difference. The second is the time lag introduced by the military necessity of evacuation. The third is the necessity for constant movement of the wounded man, and the fourth—treatment by a number of different surgeons at different places instead of by a single surgeon in one place—is inherent in the third. These are all undesirable factors, and on the surface they seem to militate against good surgical care. Indeed, when the overall circumstances of warfare are added to them, they appear to make more ideal surgical treatment impossible. Yet this was not true in the war we have just finished fighting, nor need it ever be true. Short cuts and measures of expediency are frequently necessary in military surgery, but compromises with surgical adequacy are not ». Michael E. DeBakey, MD.

Kirby I Bland. MW Büchler, A Csendes, EJ Garden, Michael G Sarr, J Wong (Eds). ***General Surgery. Principles and International Practice*** (2nd ed). Springer - W B Saunders Co: UK, 2009. ISBN 13: 9781846288333. Aunque –como indica el título- es un libro de especial orientación práctica, las 1ª (principios generales), 2ª (trauma y quemaduras), 3ª (cuidados críticos), 7ª (oncología) y última (vascular), de las 10 secciones en que se estructura el libro, tienen una marcada orientación fisiopatológica y propedéutica. El libro incluye numerosas tablas panorámicas, algoritmos y «*pearls and pitfalls*», en cada capítulo y, también, una cuidada bibliografía seleccionada.

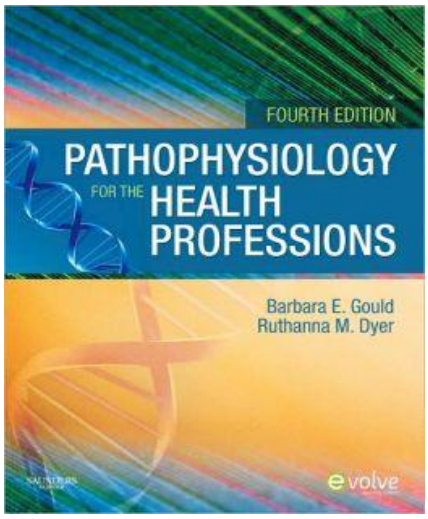
F Charles Brunicardi, Dana K Andersen, Timothy R Billiar, David L Dunn, John G Hunter, Jeffrey B Nathews, Raphael E Pollock (Eds). ***Schwartz's Principles of Surgery*** (9th ed). Mc Graw-Hill / Health Professional Division, New York 2010. ISBN 10: 9780071547703. « When I was asked to serve as editor-in-chief of this historic textbook of surgery, my goal was to preserve its excellent reputation, honoring the commitment of Dr. Seymour Schwartz and previous co-editors and contributors who upheld the highest standard for seven prior editions. I would like to thank all who helped achieve this goal, namely the outstanding contributions by the individual chapter authors and the meticulous dedication of the editorial board, all of whom share a passion for patient care, teaching, and surgery. It is this shared passion that has been channeled now into the creation of this new ninth edition; updating, improving, and finetuning it to secure its place as a leading international textbook of surgery. Each chapter has either been fastidiously updated or created anew by leaders in their respective surgical fields to ensure the highest quality of surgical teaching. Additionally, each chapter has been outfitted with quick-reference key points; highlighted evidenced-based references; and full-color illustrations, images, and information tables. Two new chapters have been added to this edition: *Accreditation Council for Graduate Medical Core Competencies* and *Ethics, Palliative Care, and Care at the End of Life*. One new component of this edition is the inclusion of a digital video disc of surgical videos. Many students already augment their more traditional classroom and practical education through the breadth of information available in the electronic realm, such as that available on AccessSurgery.com. This collection of operative and instructional videos, generously provided by chapter authors and editors, provides accurate visual instruction and technique to round out students' surgical training. It is the sincere hope of all who have contributed to this textbook that the knowledge of craft contained within will provide a solid foundation for the acquisition of skill, a haven for the continuation of education, and motivation for the pursuit of excellence».





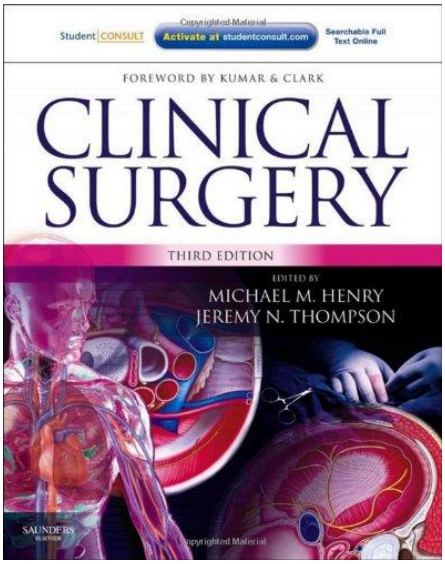
Josef E Fischer (Ed), Daniel B Jones, Frank B Pomposelli, Gilbert R Upchurch (Assoc eds) V Suzanne Klimberg, Steven D Schwaitzbewrg, Kirby I Bland (Assit eds) ***Fischer's Mastery of Surgery*** (6th ed) Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, 2012. ISBN 13: 9781608317400. «The scope of Fischer's Mastery of Surgery, Sixth Edition, is consistent with the broad training of a general surgeon, providing extensive coverage of vascular surgery as well as of common thoracic, breast, esophageal, endocrine, colorectal, gastric, pancreatic, liver, and biliary procedures. Each procedural chapter reviews the essentials of diagnosis, anatomy, and pre-operative planning, but focuses most heavily on step-by-step depictions and descriptions of procedures. Each chapter concludes, as is traditional for this classic text, with an editorial commentary which strives to put the chapter in a broad context and provide helpful critiques of the most recent literature. The sixth edition will include a dozen new chapters, including endovascular treatment of varicose veins, fasciotomy, and thoracic aortic transaction. The vascular section has been completely reorganized and will incorporate both open and endovascular procedures. For the first time, the sixth edition is in full color».

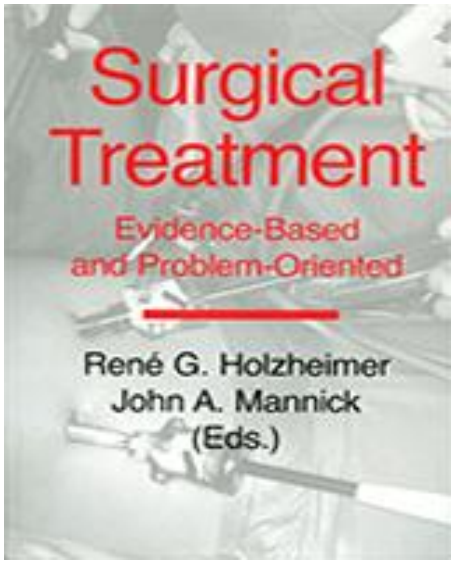
O James Garden, Andrew W Bradbury, John LR Forsythe, Rowan W Parks. ***Principles and Practice of Surgery*** (5th ed) Elsevier, 2007; 606 pág. ISBN 13: 9780443101571. «This title is the surgical companion textbook to the international bestseller Davidson's Principles and Practice of Medicine. A comprehensive textbook for the surgical student and trainee, It guides the reader through key core surgical topics which are encountered throughout an integrated medical curriculum as well as in subsequent clinical practice. Although sharing the same format and style as Davidson's Principles and Practice of Medicine, this text is complete in itself, thus enabling the student to appreciate both the medical and surgical implications of diseases encountered in surgical wards».



Barbara E Gould, Ruthanna Dyer. ***Pathophysiology for the Health Professions*** (4th ed) W B Saunders Co – Elsevier: Philadelphia PA, 2011. ISBN 13: 9781433709650. «A concise, easy-to-understand introduction to the fundamentals, *Pathophysiology for the Health Professions* 4th ed. helps you learn to identify disease processes and disorders. Authors Barbara Gould and Ruthanna Dyer continue the tradition of a text known for its readability and vivid, full-color illustrations, updated with the latest research and clinical advances. Unique *Challenge, Think About,* and *Emergency Treatment* features help in applying the material to real-life situations. No matter which area in the healthcare field you may enter, this book provides essential preparation for conditions encountered in clinical practice».

Michael M Henry, Jeremy N Thompson (Eds) ***Clinical Surgery*** (3rd ed) W B Saunders – Elsevier: London, 2012. ISBN 13: 9780702030703. «A comprehensive account of surgery. Broken into three sections, starting with general issues, such as wound healing and pain control, before taking a regional approach reflecting the way in which surgeons talk about surgery to each other and finally, by surgical specialty including paediatrics, endocrinology, urology and ENT. Over 350 colour images and line drawings and over 150 clinical photographs, X-rays and scans. Integrates the facts with interactive study tools including note-sharing and powerful search».

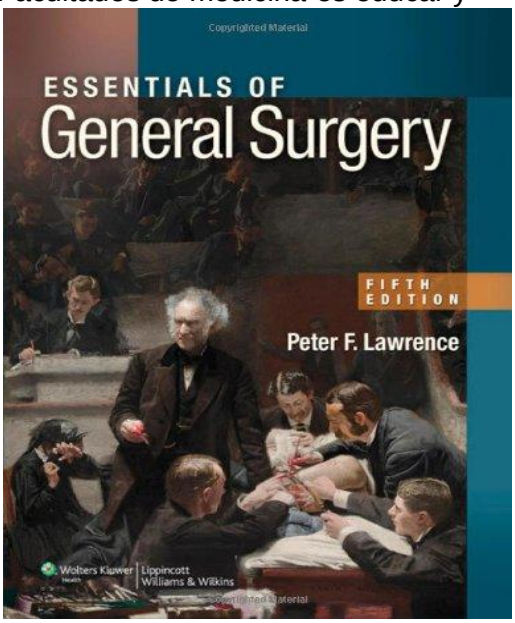




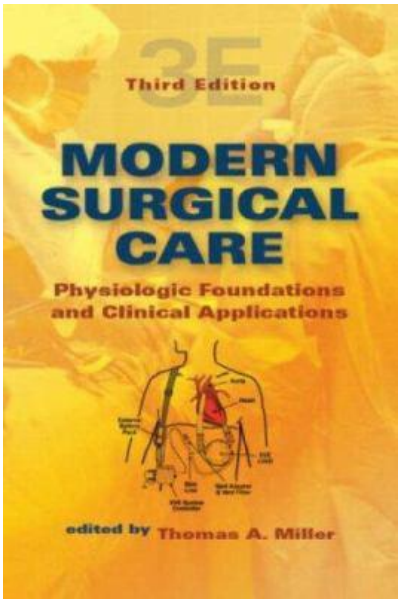
René G Holzheimer, John A Mannick (Eds). ***Surgical Treatment. Evidence-Based and Problem Oriented***. W Zuckschwerdt Verlag Publishers: München, Germany, 2001. ISBN 10: 3886037142. En: http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/books/ (Acceso: 31 enero 2014). «*Surgical Treatment – Evidence-Based and Problem-Oriented* is based upon a concept which the editors believe will become increasingly important in the preparation of clinical textbooks in the 21st century, namely the quality of the evidence upon which currently accepted clinical practice is based needs to be assessed frankly and taken into account when recommendations for patient treatment are made. As is apparent in many of the chapters in this volume, the authors are frequently forced to conclude that a higher level of

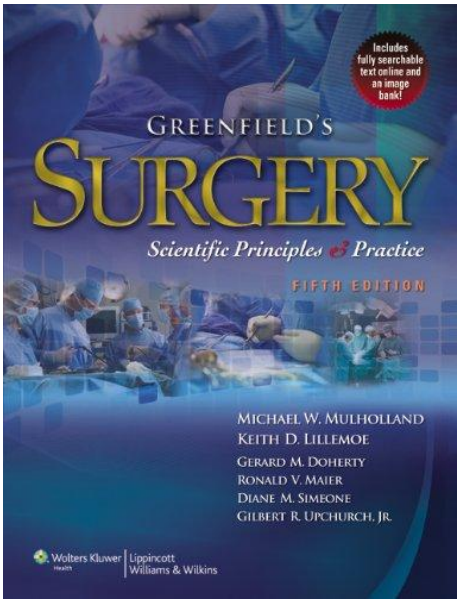
evidence than is currently available would be necessary in order establish the validity of the currently accepted management of a wide variety of common surgical problems. The editors believe this is a fact of which both students and surgical practitioners need to be aware, so that they may be prepared to update and alter their clinical decision making on the basis of higher levels of evidence when these become available. The editors also hope that increasing awareness of the low level of evidence upon which much present day surgical practice is based will prompt surgeons from many countries to plan or at least participate in clinical trials to achieve a higher quality of evidence upon which to base a more rational clinical practice».

Peter L Lawrence (Senior Ed), Richard M Bell y Merril T Dayton, James Hebert (Eds). ***Essentials of General Surgery*** (5th ed) Lippincott Williams & Wilkins: A Wolters Kluwer Co, Philadelphia, 2012. ISBN 13: 9780781784955. La responsabilidad primaria de las Facultades de medicina es educar y formar estudiantes de medicina que lleguen a ser clínicos competentes. Porque la mayoría de los médicos practicarán la medicina en un medio extra-académico, el entrenamiento clínico es de importancia capital. El tercer año de la carrera representa el comienzo de tal compromiso. Por ello es importante escoger y definir los conceptos y las habilidades quirúrgicas que todo médico debe conocer y hacer. Tal es el propósito de este libro. «For nearly 25 years, medical students and faculty alike have chosen Essentials of General Surgery and its companion textbook, Essentials of Surgical Specialties, for authoritative coverage of surgical information that every physician in training should know. The Fifth Edition incorporates current research from the field; new sample questions, answers, and rationales; and new tables and algorithms. A new art program presents concepts and images—including an Appendix with 50 burn images—in full color for optimal learning and retention».



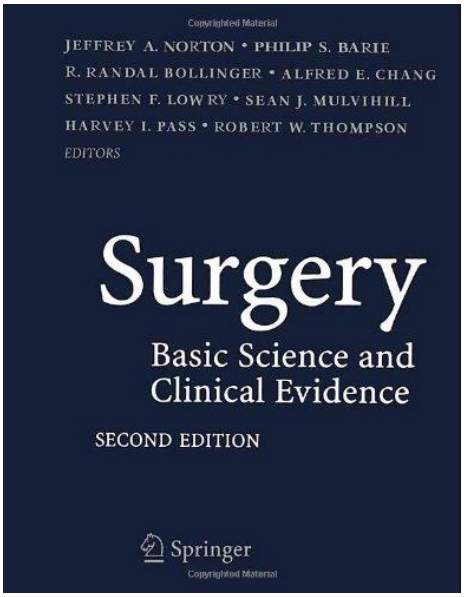
Thomas A Miller (Ed-chief) ***Modern Surgical Care. Physiologic Foundations and Clinical Application*** (3rd ed) New York: Informa healthcare USA Inc, 2006; 2 vv. ISBN 10: 0824728694. «Completely updated with contributions by world leaders in surgery and the surgery specialties, this reference assists surgeons in the diagnosis and treatment of patients by considering disease as a derangement of normal physiology, thus allowing the surgeon to correlate the appropriate use of laboratory and radiologic modalities. Arranged according to specific organ systems, the book is easily accessible and reflects the impact that scientific discoveries and technical advances have had on our understanding of the physiologic processes in surgical patients».

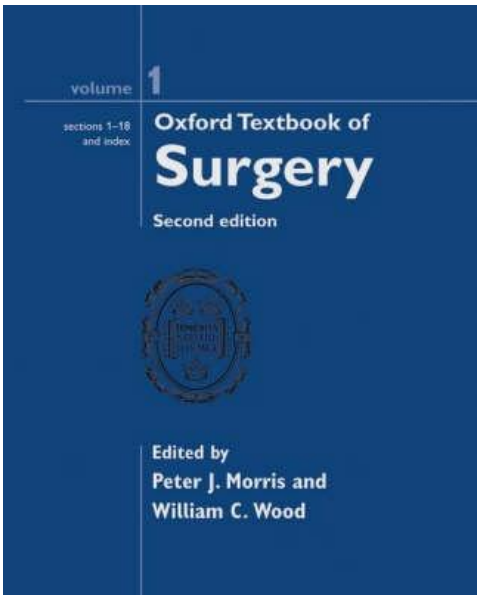




Michael W Mulholland, Keith D Lillemoe (Eds) Gerad D Doherty, Ronald V Maier, Gilbert R Upchurch (Assoc eds) ***Greenfield's Surgery. Scientific Principles and Practice*** (5th ed) Lippincott Williams & Wilkins-A Wolters Kluwer Co: Philadelphia PA, 2011. ISBN 10: 0781756243. «The Fifth Edition of Greenfield's Surgery has been thoroughly revised, updated, and refocused to conform to changes in surgical education and practice. Reflecting the increasingly clinical emphasis of residency programs, this edition features expanded coverage of clinical material and increased use of clinical algorithms. Key Points open each chapter, and icons in the text indicate where Key Points are fully discussed. Many of the black-and-white images from the previous edition have been replaced by full-color images. This edition has new chapters on quality assessment, surgical education, and surgical processes in the hospital. Coverage of surgical subspecialty areas is more sharply focused on topics that are encountered by general surgeons and included in the current general surgery curriculum and ABSITE exam. The vascular section has been further consolidated. A new editor, Diane M. Simeone, MD, PhD, has joined the editorial team. This edition is available either in one hardbound volume or in a four-volume softbound set. The lightweight four-volume option offers easy portability and quick access. Each volume is organized by organ system so you can find the facts you need within seconds. The companion website presents the fully searchable text, an instant-feedback test bank featuring over 800 questions and answers, and a comprehensive image bank. Unique to this new edition's website are 100 "Morbidity and Mortality" case discussions. Each case reviews a specific surgical complication, how the complication was addressed, and reviews the literature on approaches and outcomes».

Jeffrey A Norton, Philip S Barie, R. Randall Bollinger, Alfred E Chang, Stephen F Lowry, Sean J Mulvihill, Harvey I Pass, Robert W Thompson (Eds) ***Surgery. Basic Science and Clinical Evidence*** (2nd ed) Springer-Verlag: New York, 2008. ISBN 13: 9780387308005. «Much anticipated, the Second Edition of Surgery: Basic Science and Clinical Evidence features fully revised and updated information on the evidence-based practice of surgery, including significant new sections on trauma and critical care and the often challenging surgical care of unique populations, including elderly, pediatric, immunocompromised, and obese patients as well as timely new chapters on the pre- and post-operative care of the cardiac surgery patient, intestinal transplantation, surgical infections, the fundamentals of cancer genetics and proteomics. Also new to this edition are discussions of electrosurgical instruments, robotics, imaging modalities, and other emerging technologies influencing the modern practice of surgery. Clinically focused sections in gastrointestinal, vascular, cardiothoracic, transplant, and cancer surgery enable the surgeon to make decisions based upon the most relevant data in modern surgical practice. The text is enhanced by more than 1,000 illustrations and hundreds of the signature evidence-based tables that made the first edition of SURGERY an instant classic».



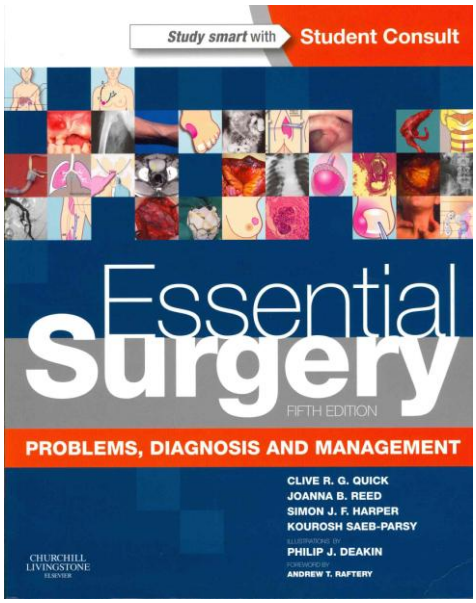


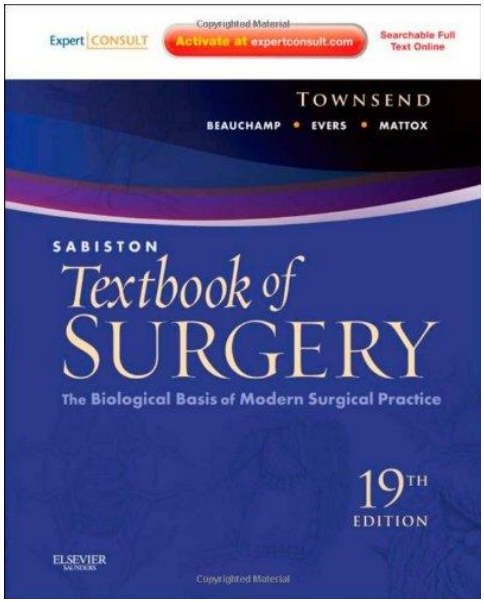
Peter J Morris, William C Wood. ***Oxford Textbook of Surgery*** (2nd ed), 3 vv. Oxford University Press: Oxford UK, 2000. ISBN 10: 0192628844. «The *Oxford Textbook of Surgery, 2nd Edition* provides a comprehensive reference on all aspects of general surgery, and includes substantial sections on the

subspecialties such as orthopedics, pediatric surgery, neurosurgery, and cardiac surgery. It has been designed for specialist and trainee surgeons working in any part of the world. The uniques, full-color design of the *Textbook* has been enhanced for this edition. There are major new sections on, for example, molecular biology and evidence-based surgery. Other key sections, written by world authorities, include those on endoscopic surgery, surgical nutrition, response to injury, the design and interpretation of clinical trials, causes of cancer, vascular surgery and the selection of surgical trainees. Almost every other section has been rewritten by a new contributor or heavily revised to reflect new developments and emphases in the field. Like other *Oxford Textbooks* there is an emphasis on the 'humane' approach with chapters on counseling bereaved relatives, pain relief and the care of the dying. An international faculty combine to make this a unique contribution to the field».

J Patrick O'Leary (Ed), Arnold Tabuenca (Assoc Ed) ***The Physiologic Basis of Surgery*** (4th ed) Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia, 2007. ISBN 13: 9780781771382. «Established as a standard basic science text for surgeons and for residents preparing for the ABSITE and the board exam, The Physiologic Basis of Surgery is now in its Fourth Edition. Chapters are written by renowned educators with experience preparing surgical residency curricula and present complex physiologic concepts clearly, with numerous illustrations. This thoroughly updated edition features completely rewritten chapters on geriatrics, the breast, the digestive system, and the liver, biliary tract, and pancreas. Purchase of this Fourth Edition includes online access to a test bank of over 1,200 multiple-choice questions with answers--a perfect tool for exam preparation».

Clive R. G. Quick, Joanna B. Reed, Simon J. F. Harper, Kourosh Saeb-Parsy, Philip J. Deakin. ***Essential Surgery: Problems, Diagnosis and Management*** (5th). Churchill Livingstone, 2014. ISBN 13: 9780702046742. «Essential Surgery is a comprehensive and highly illustrated textbook suitable for both clinical medical students as well junior surgical trainees, preparing for postgraduate qualifications in surgery such as the MRCS. Covering general surgery, trauma, orthopaedics, vascular surgery, paediatric surgery, cardiothoracic surgery and urology, it incorporates appropriate levels of basic science throughout. The book is ideal for modern clinical courses as well as being a practical manual for readers at more advanced levels. Its main aim is to stimulate the reader to a greater enjoyment and understanding of the practice of surgery».



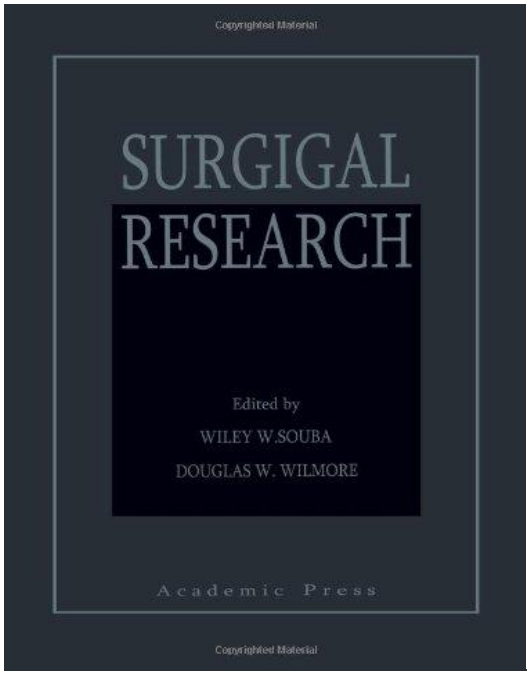


Courtney M Townsend (Ed), R Daniel Beauchamp, Mark Evers, Kenneth L Mattox (Associated Eds). ***Sabiston Textbook of Surgery. The Biological Basis of Modern Surgical Practice*** (19th ed) Saunders – Elsevier: New York, 2012. ISBN 10: 141603675X. «This 19th edition of *Sabiston Textbook of Surgery,* the fourth edited by Dr. Townsend and his co-editors Drs. Maddox, Beauchamp, and Evers, extends the tradition of textbook excellence and leadership initiated 18 editions ago. The emphasis on clinical relevance and outcomes characteristic of earlier editions has been enhanced by the addition of three new chapters on organ transplantation, two new chapters in the vascular section: "The Aorta" and "Peripheral Arterial Occlusive Disease," and new chapters on the cutting edge topics

of tumor immunology and immunotherapy and the “difficult abdominal wall.” Other chapters have been embellished by inclusion of the latest information on biomaterials, organ procurement issues, specific gene therapy, biliary tumors, urinary system tumors, and simulation in surgery. Still other content has been revised to increase the focus on evidence-based practice by coverage of comparative effectiveness and patient-specific therapeutics.The recruitment of more than 50 new authors and co-authors has guaranteed timeliness of the text, ensured full display of state of the art technology, and refreshed the trove of illustrations which by tradition have amplified and corroborated the text. The authors have also provided over 400 self-assessment questions which will assist the reader in preparing for and successfully achieving recertification.As was true with the previous edition, ownership of the print text of this edition gives free access to the online product “Expert Consult,” which includes full text and art, updates (journal articles selected by the editors and authors and keyed to chapter topics), board review questions, and videos on topics ranging from pleural effusion to hand transplantation and total aortic replacement. Expert Consult makes access to the text and all related material as convenient as the nearest computer.This 19th edition of Sabiston successfully integrates print and electronic media to provide complete coverage of surgical practice. Full use of all features of this text will increase the reader's practice of evidence-based surgery, facilitate the reader's recertification activities, and promote the reader's acquisition and maintenance of the professional competencies. In short this is truly a text that as foretold by Thoreau will launch each reader on a new era in his or her surgical life».

Washington University School of Medicine/Department of Surgery (Mary E Klingensmith, ed). ***The Washington Manual of Surgery*** (6th ed) Lippincott Williams & Wilkins: 2012. ISBN 10: 9781451115949. Libro elaborado por el personal facultativo y los residentes de uno de los más prestigiosos departamentos universitarios de cirugía. Su tamaño ─de bolsillo─ le hace especialmente útil en la práctica clínica diaria.

Investigación en Cirugía



Wiley W Souba & Douglas W Wilmore (Eds). Tinothy G Buchman, Achilles A Demetriou, B Mark Evers, Stephen Lowry, H Kim Lyerly (Associate Eds). ***Surgical Research***. Academic Press: San Diego CA, 2001. ISBN 10: 0126553300. «*Surgical Research* is the first book to include all the information necessary for the surgical scientist to perform a research experiment. The editors have assembled outstanding, expert investigators in multiple surgical fields and asked them to describe how they achieve their research accomplishments. In *Surgical Research*, these experts in the field have outlined everything involved in preparing and conducting a research project. Some of the topics covered in the book include how to state a research question, how to review the available information, how to write research protocol, how to obtain grant money for the experiment, how to analyze the data, and how to present the findings. Also discussed are the ethics of animal and human experimentation along with the history and philosophy of surgical research ». Tal vez el texto más completo – y más desestructurado-, hoy, sobre investigación en cirugía. 200 colaboradores escriben 100 capítulos que, si bien no están formalmente estructurados en secciones definidas, si pueden agruparse; ello, con cierta dificultad porque tampoco siguen ordenación alguna. El primer bloque se ocupa de los preparativos: búsqueda de información (capítulo 2), organización y preparativos (c 3), confección del protocolo de investigación(c4), búsqueda de ayudas (c 5), el consentimiento informado (c 6) y las agencias financiadoras (c 8). La segunda sección podría conformarse con los capítulos dedicados a los fundamentos de la investigación: consideraciones estadísticas (c 9), estudios no experimentales (c 10), ensayos clínicos (c 12), valoración de los resultados quirúrgicos (c 11), utilización de datos administrativos en investigación clínica (c 13). Una corta tercera sección – “ubicación de la investigación”- incluiría los capítulos 14 (investigar en la UCI), 15 (investigar en el quirófano) y 16

(influencias del género y la edad). La sección cuarta –"estrategias"-: animales de laboratorio (c 7), modelos transgénicos y noqueos génicos (c 17), cultivo celular (c 18) y epidemiologóa molecular (c 26). Otro bloque de capítulos contempla los principios de biología celular y molecular (c 19- c25). Una hipotética y extensa sección sexta se ocupa de diferentes modelos de enfermedades, desde shock-hemorragia (c 27) hasta modelos de sepsis y MODS (c 63); aunque existen capítulos "despistados" como el c 44 (cirugía miniinvasiva) y el c 57 (isótopos estables). Los capítulos c 64 a c 81 se ocupan de estrategias de investigación en diferentes temas, desde citoquinas, *stents* endovasculares, cirugía fetal u ortopedia, entre otros. Luego aparecen una serie de temas que complementan o completan otros anteriores (análisis estadístico – c 82; presentación de datos –c 83-85; historia –c 87; Premios Nobel en Cirugía –c 89...). Los diez últimos capítulos van desde "modelos matemáticos (c 91), "Cómo revisar un manuscrito" (c 93), "Ética e investigación quirúrgica" (c 95), "Realidad virtual y cirugía" c 98), hasta "De la idea al producto" c 100. Los editores deberían hecer un esfuerzo para dar sentido a la ordenación de la información presentada que, como se indicó, es buena y extensa.

Autores españoles

Jaime Arias, Mª Ángeles Aller, Enrique Fernández-Miranda, José I Arias & Laureano Llorente. ***Propedéutica Quirúrgica. Preoperatorio, Operatorio, Postoperatorio***. Editorial Tébar, Madrid 2004. ISBN 10: 8495447592.

José Luis Balibrea. ***Cirugía, 4 tt.*** **Tomo 1.** ***Generalidades***. Editorial Marbán SL, Madrid 2007. ISBN 13: 9788471015174.

Hipólito Durán Sacristán. ***Compendio de Cirugía***. McGraw-Hill, España 2002. ISBN 10: 8448604210

Pedro R. García Barreno. ***Sendas de Conocimiento, V: Temas de Fisiopatología***. πρϒßσλ, Madrid 2013. ISBN 13: 9788494135613. «La Medicina es una teoría práctica de la realidad humana. Es una actividad moral dado que opera a través de una interrelación entre personas […] La intersección de sus valores, junto con las ciencias médicas y el contexto social, crea una intrincada red de elecciones y prioridades. Es la resolución de esa red, para un determinado paciente, lo que constituye la medicina; siendo la síntesis, más que la suma total de las diferentes ciencias constitutivas, lo que contribuye a ese desen-lace. La totalidad de esta única combinación es lo que constituye el encuentro clínico –sin el que no existe medicina sensu estricto– que no es mera reducción neocartesiana a las denominadas ciencias básicas –matemáticas, física o química– ni es mera biología. Tampoco es simple tecnología y, por supuesto, tampoco es arte».

TEMAS DE FISIOPATOLOGÍA
PEDRO R GARCÍA BARRENO

πργβσλ

b. Revistas

The New England Journal of Medicine
Publicada por: *Massachussets Medical Society*
Características: El paradigma de las revistas médicas. .
F.I. 51.658 (2012)
Publicación semanal.
Precio suscripción: 1 año (52 números) on-line + iPad 110.00 euros

c. Bases de datos

Cochrane is a global independent network of health practitioners, researchers, patient advocates and others, responding to the challenge of making the vast amounts of evidence generated through research useful for informing decisions about health. We are a not-for-profit organisation with collaborators from over 120 countries working together to produce credible, accessible health information that is free from commercial sponsorship and other conflicts of interest. Our vision is a world of improved health where decisions about health and health care are informed by high-quality, relevant and up-to-date synthesised research evidence. Our mission is to promote evidence-informed health decision-making by producing high-quality, relevant, accessible systematic reviews and other synthesised research evidence. Our work is internationally recognised as the benchmark for high quality information about the effectiveness of health care. Cochrane believes that effective health care is created through equal partnerships between researcher, provider, practitioner and patient.

Cochrane Reviews are systematic reviews of primary research in human health care and health policy, and are internationally recognised as the highest standard in evidence-based health care. They investigate the effects of interventions for prevention, treatment and rehabilitation. They also assess the accuracy of a diagnostic test for a given condition in a specific patient group and setting. They are published online in The Cochrane Library: http://www.cochrane.org/cochrane-reviews/about-cochrane-library.

Medscape from WebMD is a part of WebMD Health Professional Network that includes theHeart.org and eMedicine.com. Visit our corporate website for investor information, corporate management and press releases related to WebMD. Medscape from WebMD offers specialists, primary care physicians, and other health professionals the Web's most robust and integrated medical information and educational tools. After a simple, 1-time, free registration, Medscape from WebMD automatically delivers to you a personalized specialty site that best fits your registration profile.Medsacape Gen eral Surgery. http://www.medscape.com/generalsurgery

PubMed comprises more tan 23 million citations for biomedical literatura from MEDLINE, oife science journals, and online books. Citations may include links to full-text content from PubMed Central and publishers web sites. http://www.ncbi.nim.nih.gov/pubmed.

PubMed Commons enables authors to share opinions and information about scientific publications in PubMed. All authors of publications in PubMed are eligible to become members. Members play a pivotal role in ensuring that PubMed Commons remains a forum for open constructive criticism and discussion of scientific issues. They can comment on any publication in PubMed, rate the helpfulness of comments, and invite other eligible authors to join. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedcommons/.

ScienceDirect scientific database contains more than 11 million full text journal articles and book chapters. http://www.sciencedirect.com/.

IV. **OBJETIVOS**

a) Fisiopatología quirúrgica

Historia de la Cirugía

1. Definir «fisiopatología».
2. Definir «propedéutica».
3. Conocer el significado de la transición del año 1543: Vesalio y Copérnico.
4. Conocer el significado de la eclosión del pensamiento moderno: Harvey y Galileo.
5. Conocer las bases del pensamiento moderno: Bacon y Descartes.
6. Conocer cuatro cirujanos ganadores del Premio Nobel de Fisiología o Medicina.
7. Conocer tres grandes avances de la cirugía durante el siglo XIX, y nombrar un protagonista en cada uno de ellos.
8. Conocer tres grandes avances de la cirugía durante el siglo XX, y nombrar un protagonista en cada uno de ellos.

Inflamación

1. Definir «inflamación», y conocer los cuatro «signos cardinales» de la inflamación y su sustrato fisiopatológico.
2. … los tres niveles de la respuesta a la agresión local.
3. … los dos mecanismos generales de reparación del ADN.
4. Conocer las diferencias entre «xeroderma pigmantosum» y «ataxia teleangiectasia».
5. … dos clasificaciones de las proteínas de «choque térmico»
6. … cuatro funciones de las «proteínas de estrés».
7. … las diferencias entre «precondicionamiento» y «postcondicionamiento». Conocer algún ejemplo de cada una de ellos.
8. … el componente vascular de la inflamación, y definir el denominado «equilibrio de Starling».
9. … las diferencias entre edema inflamatorio y no inflamatorio.
10. … las diferencias entre «trasudado», «exudado» y «absceso». Definir «efusión».
11. … el papel de los mastocitos o células cebadas en la fase inicial del proceso inflamatorio.
12. … las cuatro fases de la interacción entre endotelio y leucocitos en el proceso inflamatorio.
13. … las dos principales moléculas involucradas en el proceso de interacción entre los leucocitos y la pared vascular.

14. Definir «gradiente haptotáctico»

15. Conocer dos mecanismos leucocitarios de «defensa antibacteriana».

16. … dos mecanismos por los que los leucocitos pueden lesionar los tejidos.

17. … tres defectos congénitos de la fagocitosis.

18. Definir «autacoide» y diferenciarlo de «hormona».

19. Conocer las diferencias entre los mecanismos de acción «autocrino», «paracrino», «yuxtacrino», «retrocrino» e «intracrino».

20. Conocer las principales diferencias entre los mediadores químicos inflamatorios: «aminas vasoactivas», «péptidos vasoactivos», «componentes del complemento», «óxido nítrico», «mediadores lipídicos», «citoquinas», «quimioquinas», «enzimas proteolíticas» y «radicales libres».

21. … el metabolismo general de los derivados del ácido araquidónico.

22. Definir forma «*cis*» y forma «*trans*».

23. Conocer las diferencias entre las formas ω- 6 y ω- 3, y su significado fisiopatológico.

24. … las principales citoquinas proinflamatorias y sus funciones.

25. … dos lugares de encuentro entre los sistemas «bradiquinina-calicreína» y «renina-angiotensina».

26. Definir «sistema de amplificación» o en cascada, y conocer las funciones de los dos sistemas más importantes involucrados en el proceso inflamatorio.

27. … «respuesta de fase aguda», y conocer el mecanismo de inducción y las dos principales familias de proteínas de fase aguda, principales, involucradas.

28. … las diferencias entre «respuesta de fase aguda» y «respuesta inflamatoria sistémica».

29. … los conceptos: «medio interno» (Claude Bernard, 1813-1878), «homeostasis» (Walter B Cannon, 1871-1945), «cibernética» (Norbert Wiener, 1894-1964), «teoría general de los sistemas» (Ludwig von Bertalanffy, 1901-1972) y «síndrome general de adaptación», (Hans Selye, 1907-1982).

30. … el papel del sistema nervioso autónomo en la respuesta general a la agresión.

31. … el mecanismo del estado hipercatabólico postagresión.

32. … el concepto de «herida como órgano endocrino».

33. Conocer cuatro mecanismos de autolimitación del proceso inflamatorio.

34. … y definir cuatro tipos de complicaciones locales del proceso inflamatorio.

35. Definir: «reflejo inflamatorio».

36. Definir los dos grandes grupos de fármacos antiinflamatorios, sus mecanismos de acción y sus principales efectos adversos.

37. Conocer algún tipo de terapia orientada hacia la vía antiinflamatoria colinérgica.

Cicatrización

1. Conocer las principales funciones de la piel y la participación de cada uno de sus componentes.

2. … las diferencias entre «unión adherente» y «desmosoma».

3. … el principal aspecto quirúrgico de la «epidermolisis bullosa».

4. … las diferencias entre «colágeno», «glicosaminoglicano» y «proteoglicano».

5. Definir «herida», y describir la secuencia y tiempo aproximado, de las fases del proceso de cicatrización.

6. … «contusión», «abrasión», «laceración», «avulsión» y «herida contusa».

7. Conocer los acontecimientos que definen cada una de las tres fases de la cicatrización.

8. … los tres tipos de cicatrización y describir las características distintivas de cada uno de ellos.

9. Describir los elementos esenciales del tejido de granulación.

10. Conocer tres factores locales y tres factores sistémicos que entorpecen la síntesis de colágeno y retrasan la cicatrización.

11. … cuatro factores de riesgo personal o intrínseco y cuatro factores de riesgo quirúrgico o extrínseco, que inciden sobre la posibilidad de infección de la herida quirúrgica.

12. … los procesos de «vasculogénesis», «angiogénesis» y «linfangiogénesis».

13. … la diferencia entre «escara» y «esfacelo».

14. … las fuerzas y los factores locales y sistémicos, involucrados en la producción de una úlcera por presión.

15. … las fases evolutivas de una úlcera por presión.

16. … la localización preferente de las úlceras por presión.

17. … los tipos más frecuentes de heridas crónicas.

18. … los pasos en el tratamiento de una herida.

19. Definir: «antisepsia», «antiséptico», «asepsia» y «aséptico».

20. Conocer los antisépticos de empleo más frecuente en el ámbito quirúrgico.

21. … y definir «maniobra de Friedrich».

22. … las contraindicaciones absolutas para realizar una sutura primaria de una herida.

23. … los tipos de sutura quirúrgica.

24. … las indicaciones para utilizar suturas reabsorbibles y no-reabsorbibles.

25. … las indicaciones para utilizar suturas mono y multifilamentosas.
26. … a qué se refiere la «teoría de nudos».

27. … las funciones de un apósito.

28. … las diferencias entre la cicatrización en el feto y en el adulto.

29. … los tejidos humanos del adulto que cicatrizan sin dejar cicatriz.

30. Distinguir entre «injerto» cutáneo y «colgajo» cutáneo.

31. Conocer diversos tipos de colgajos.

32. … tipos de sustitutos de la piel.

33. … las indicaciones de los drenajes.

34. … los tipos de drenajes y las diferencias fundamentales entre ellos.

35. … los condicionantes que hacen a una herida proclive a la infección tetánica.

36. … la diferencia entre los tres tipos principales de «cicatriz patológica»: «queloide», «hipertrofia» y «retracción».

37. … las diferencias entre: «hernia», «dehiscencia», «eventración» y «evisceración».

Hemorragia

1. Conocer los procesos de coagulación primaria y secundaria, y de fibrinolisis.

2. A partir de la historia clínica y de la exploración física del paciente, orientar la etiología de posibles trastornos hemorrágicos en un paciente.

3. Conocer los dos factores intrínsecos de la coagulación más frecuentemente involucrados en el contexto quirúrgico.

4. … cinco causas de hemorragia postoperatoria.

5. … cuál es la causa más frecuente de hemorragia postoperatoria.

6. … los test de laboratorio más comunes que se utilizan para valorar el estado de la coagulación de un paciente.

7. … la principal causa que puede provocar «coagulación intravascular diseminada» intraoperatoria.

8. … el tratamiento de las diferentes causas de hemorragia quirúrgica.

9. … el proceso de obtención, almacenamiento y transfusión de sangre, y el diagnóstico y el tratamiento de los diferentes tipos de complicaciones postransfusionales.

10. … la secuencia de acontecimientos que sufren las plaquetas tras la lesión de un vaso sanguíneo.

11. Cual es el anticoagulante más seguro para utilización en cirugía.

Regeneración y morfogénesis

1. Conocer la principal diferencia entre la regeneración hepática posthepatectomía y la regeneración de apéndices en urodelos.

2. Definir «célula troncal» sobre la base de dos propiedades claves.

3. Conocer seis diferentes posibilidades de obtención de células troncales

4. … el concepto de «reprogramación».

5. … la diferencia entre clonación «reproductora» y «terapéutica».

6. … las aplicaciones de la «medicina regenerativa».

7. … los dos ejes primarios de simetría embrionarios y su significado.

8. Definir «gen homeótico».

9. … «atrogen».

10. Conocer seis grandes grupos de malformaciones congénitas humanas.

11. … los cuatro tipos principales tipos de gemelos siameses.

12. … el esquema conceptual del «consejo genético».

Trauma

1. Conocer la epidemiología de los traumatismos más frecuentes.

2. Discutir la morbilidad y mortalidad por traumatismos en el joven y en el viejo.

3. Conocer la clasificación general de los traumatismos y señalar los dos principales mecanismos en cada uno de ellos.

4. … el significado de la pauta «ABCDE» para establecer las prioridades en la asistencia primaria al paciente traumatizado.

5. … las cuatro fases del algoritmo del ATLS del Colegio Americano de Cirujanos para valorar la situación de un paciente politraumatizado.

6. … los signos principales de la obstrucción de la vía aérea y de las situaciones de hipoxia y de hipercarbia.

7. … las diferencias principales entre «traqueotomía» y «cricotiroidotomía».

8. … el significado de la pauta «AVPU» para determinar el grado de consciencia de un paciente traumatizado.

9. … el significado de la pauta «AMPLE» en la valoración secundaria de un paciente traumatizado.

10. … la «Escala Traumática de Glasgow», su puntuación y su valor predictivo.

11. … los principios de traslado de pacientes politraumatizados.

12. … la cronología trimodal de la mortalidad en la enfermedad traumática.

13. … los principios y métodos de la reanimación cardio-pulmonar básica y avanzada.

14. Definir: «energía cinética» y «cavitación».

15. Diferenciar: «cizallamiento» y «compresión».

16. Conocer los cinco puntos más frecuentemente afectados en accidentes de coche.

17. … las tres fases de impacto en las lesiones peatonales.

18. … las tres fracturas más frecuentes en las caídas.

19. … cuatro factores que inciden en las heridas por arma de fuego.

20. Clasificar las heridas penetrantes de acuerdo con su energía cinética.

21. … los tipos de mecanismos de lesiones en los traumatismos por onda expansiva.

22. … los efectos de la corriente eléctrica sobre el organismo y los mecanismos de lesión.

23. … el hecho fisiopatológico distintivo del «síndrome de aplastamiento».

24. … los pasos a seguir ante una mordedura y ante una picadura.

25. … las diferencias entre «hipotermia», «hibernación», «congelación» y «criogenia».

26. … tres aplicaciones de la hipotermia.

27. … la prevención del barotrauma.

28. … los trastornos que puede producir la respiración de gases a presión.

29. Definir el estado de shock, y conocer los dos mecanismos principales que provocan el fracaso celular en dicha situación.

30. Conocer las etiologías que provocan situación de shock hipovolémico, no hipovolémico e inflamatorio, y las causas de hipoperfusión.

31. … las cuatro clases de hemorragia según la pérdida de volumen intravascular.

32. … los factores que modifican el retorno venoso.

33. … los efectos celulares del shock hemorrágico.

34. … los efectos cardiovasculares del shock hemorrágico.

35. Saber analizar la información clínica (historia, exploración, test diagnósticos, parámetros hemodinámicas) que ayuda a determinar cuál de los mecanismos primarios es la causa predominante de shock en un determinado paciente.

36. Conocer los indicadores de buena perfusión tisular en la exploración física del paciente.

37. … las características del paciente en riesgo de shock.

38. … los indicadores de shock en la exploración física del paciente.
39. … las alteraciones analíticas más frecuentes en situación de shock.

40. Definir: transporte crítico de oxígeno.

41. Conocer los parámetros de monitorización cardiovascular en el estado de shock.

42. … conocer los principios generales del tratamiento del shock hipovolémico.

43. … el líquido de resucitación de elección en el tratamiento del shock hipovolémico.

44. ... la regla para calcular la cuantía de solución cristaloide que debe administrarse inicialmente (y en cuanto tiempo) en una situación hipovolémica.

45. ... conocer la correlación entre pulso periférico y presión arterial.

46. ... la diferencia entre situaciones hemodinámicamente estables e inestables.

47. … las tres causas principales de shock cardiogénico.

48. … las cinco medidas básicas del tratamiento del shock cardiogénico.

49. … la principal diferencia entre shock cardiogénico e insuficiencia cardiaca congestiva

50. … tres indicaciones y tres complicaciones, del balón de contrapulsación intra-aórtico.

51. ... las principales categorías de trauma torácico.

52. ... cinco signos diagnósticos de pneumotórax a tensión.

53. ... cinco signos diagnósticos de taponamiento cardiaco.

54. … el signo clave del síndrome del compartimento abdominal.

55. ... tres indicaciones de lavado peritoneal diagnóstico en pacientes con politraumatismo.

56. ... tres indicaciones de laparotomía exploratoria, a la vez contraindicaciones de lavado peritoneal diagnóstico, en paciente con politraumatismo.

Quemaduras

1. Conocer la clasificación de las quemaduras según su profundidad, y las diferencias fisiopatológicas entre ellas.

2. Valorar la extensión de una quemadura.

3. Conocer los pasos iniciales del tratamiento agudo del paciente con una quemadura.

4. … las lesiones por inhalación y su fisiopatología.

5. … las indicaciones para trasladar un paciente con quemaduras a un centro especializado.

6. Definir el shock por quemadura y conocer su tratamiento.

7. Conocer las ventajas y las desventajas de la «fasciotomía» y «escarotomía».

8. Junto con la cirugía y la fluidoterapia, conocer otras tres pautas generales que son importantes en el tratamiento de pacientes con quemadura.

Equilibrios hidro-electrolítico y ácido-básico

1. Conocer el rango normal de los valores de Na^+, K^+, $HCO3^-$ y Cl^- en plasma, aspirado gástrico, fístula pancreática, líquido perdido por ileostomía, sudoración y diarrea.

2. … las contribuciones de los líquidos extra e intracelular e intravascular, al peso corporal.

3. … cuatro hormonas o sustratos que afecten la absorción y la excreción de Na y agua por riñón.

4. … los síntomas y signos de la deshidratación en el joven y en el viejo.

5. … los métodos para calcular el balance hídrico.

6. … las necesidades típicas de agua y de electrolitos durante las primeras 24 h de un paciente operado sin complicaciones.

7. … la composición de electrolitos de una solución salina normal, de una solución Ringer-lactato y de una solución de dextrosa 5% en agua.

8. En un paciente en la condición apuntada, indicar la dirección del cambio observado en los valores de electrolitos y de pH en plasma:

	Na	K	HCO3	Cl	pH

   a. Pérdida gástrica
   b. Fístula bilopancreática
   c. Fístula intestino delgado
   d. Diarrea
   e. Traumatismo craneal cerrado

9. En un paciente con la condición indicada, indicar las características del aporte líquido apropiado:
   a. Obstrucción pilórica
   b. Fístula bilio-pancreática
   c. Fístula de intestino delgado
   d. Diarrea
   e. Traumatismo craneal cerrado
   f. Pérdida masiva de sangre

10. Indicar la dirección del cambio en los valores esperados en pacientes en las condiciones indicadas:

	Sangre arterial			
pH	PaO2	PaCO2	HCO3	EB

   a. acidosis metaból. aguda
   b. acidosis respirat. aguda
   c. acidosis respirat. crónica
   d. acidosis metab. compensada

11. Conocer el diagnóstico diferencial y el tratamiento de las siguientes condiciones:
   a. hipernatremia / hiponatremia
   b. hiperpotasemia / hipopotasemia
   c. hipercloremia / hipocloremia
   d. hipercalcemia / hipocalcemia
   e. hipermagnesemia / hipomagnesemia
   f.

12. Conocer las causas de hipo-Ca, hipoMag e hipoP, en el paciente quirúrgico.

Metabolismo y nutrición

1. Conocer las interacciones neuro-endocrino-inmuno-metabólicas desencadenadas por la agresión quirúrgica.

2. … el significado y la diferencia entre las fases de flujo (*ebb*) y reflujo (*flow*) de la respuesta metabólica a la cirugía.

3. … las peculiaridades de, al menos, dos aminoácidos particulares y sus implicaciones metabólicas específicas en cirugía.

4. … cuatro factores en la historia clínica de un paciente, que indiquen malnutrición.

5. … las siguientes valoraciones objetivas del estado nutritivo: medidas antropométricas, test bioquímicos en sangre, medida del nitrógeno ureico en orina, y calorimetría indirecta.

6. … los requerimientos proteicos y calóricos de un paciente, de acuerdo con la ecuación de Harris-Benedict, o con test específicos de laboratorio.

7. … cuatro vitaminas hidrosolubles y tres liposolubles, y cuatro elementos traza, que deben ser administrados en nutrición parenteral a medio-largo plazo.

8. … los cambios metabólicos que se producen con el ayuno agudo y crónico.

9. … el efecto del traumatismo o de la infección, sobre el metabolismo del paciente, y describir las pautas nutritivas que deben aplicarse.

10. … cinco indicaciones para aplicar alimentación enteral o parenteral.

11. … los factores involucrados en la elección de la ruta de soporte nutritivo.

12. … los riesgos y beneficios de las nutriciones enteral y parenteral.

13. … cuatro complicaciones gastrointestinales, cuatro mecánicas y cuatro metabólicas, de la nutrición enteral y la prevención y tratamiento de cada una de ellas.

14. … cuatro secuelas adversas del catéter para nutrición parenteral total y las complicaciones metabólicas de ella. Conocer el tratamiento adecuado de las diferentes complicaciones.

Infección quirúrgica e inflamación sistémica

1. Conocer los factores que incrementan la incidencia de infección quirúrgica.

2. … las clases de heridas quirúrgicas y la frecuencia con que cada una de ellas llega a infectarse.

3. … la clasificación de las heridas respecto a la incidencia de tétanos, y cuál es su profilaxis

4. … los principios de la utilización profiláctica de antibióticos.

5. … las variable clínicas que afectan la sensibilidad a los antibióticos cuando se comparan los test *in vivo* e *in vitro*.

6. … los acontecimientos que conducen a la resistencia a los antibióticos en un paciente quirúrgico que tiene una infección.

7. … las infecciones más frecuentes de los tejidos blandos
8. … las formas más frecuentes de infecciones de la mano, y el tratamiento de cada una de ellas.

9. … las variables clínicas que contribuyen a la infección del pie en pacientes diabéticos.

10. … las principales especies bacterianas que se encuentran, inicialmente, en una mordedura canina, en una colecistitis aguda, en una apendicitis perforada y a las dos horas de una úlcera gástrica perforada.

11. … dos enfermedades bacterianas crónicas y dos enfermedades parasitarias, con posible incidencia quirúrgica.

12. … los virus que suponen un riesgo para el cirujano, y los métodos para protegerse.

13. … las posibles implicaciones de los priones en cirugía.

14. … las causas de fiebre postoperatoria y los pasos diagnósticos para su evaluación.

15. … las diferencias entre inmunidad innata e inmunidad adquirida.

16. … dos tipos de receptores de reconocimiento de factores de agresión celular, su ubicación en la célula y su función.

17. …, al menos, dos factores de transcripción involucrados en la respuesta inmunológica innata a la inflamación/infección.

18. … las bases y el significado del balance de las respuestas pro- y anti-inflamatorias en el progreso y pronóstico de la respuesta a la inflamación/infección.

19. … las denominadas «definiciones consensuadas» que se refieren a situaciones de diferente gravedad en un paciente dado: «infección vs trauma», «sepsis, sepsis severa vs inflamación sistémica (SIRS)», «shock séptico vs shock inflamatorio», «síndrome de disfunción/fracaso multiorgánico (MODS)».

20. … cuatro de los órganos y sistemas involucrados en MODS, y su participación en el síndrome.

21. .. al menos un «sistema de clasificación de gravedad» de pacientes en situación crítica.

22. … las bases del tratamiento del síndrome séptico/SIRS.

23. … los principios de gnotobiología, asepsia y antisepsia.

24. ... el concepto de biofilm.

Trasplante

1. Conocer el principio básico del trasplante de órganos.

2. … los órganos y tejidos que se trasplantan de manera rutinaria.

3. … la supervivencia de los órganos procedentes de donantes en parada o de cadáver.

4. … los criterios de muerte a efectos de donación de órganos: signos clínicos y pruebas de confirmación.

5. Dado un potencial donante, conocer los criterios de aceptación o de exclusión para la donación de los diferentes órganos y tejidos.

6. Conocer los métodos de conservación de los distintos órganos desde la extracción a la recepción, y los intervalos aceptables de preservación.

7. Definir: «auto-», «iso-», «alo- » y «xenoinjerto», y trasplantes «ortotópico» y «heterotópico».

8. Conocer las diferentes posibilidades de inmunosupresión – físicas, farmacológicas (conocer los principales tipos de fármacos inmunosupresores), biológicas - en el trasplante, y sus mecanismos de actuación y complicaciones.

9. Definir: «quimera» y «mosaico».

10. … «tolerancia» y explicar su mecanismo.

11. Distinguir entre rechazos «hiperagudo», «acelerado», «agudo» y «crónico», en términos de su fisiopatología, intervalo desde el trasplante, histología y pronóstico.

12. Conocer las vías de acceso para hemodiálisis.

13. Definir: «animal transgénico», «noqueo génico» y «terapia génica».

14. Conocer las aplicaciones de la terapia génica en cirugía.

Oncología quirúrgica

1. Conocer el papel y las técnicas de biopsia.

2. … el significado del «ganglio centinela».

3. … el significado de «enfermedad residual».

4. … la diferencia entre «metástasis», «micrometástasis», «célula durmiente» y «genometástasis».

5. … las bases de las clasificaciones «TNM», «Clark-Breslow» y «Dukes», y su valor pronóstico.

6. Definir «síndrome paraneoplásico», y conocer cinco de los cuadros más comunes y sus respectivos mecanismos fisiopatológicos.

7. Conocer el valor predictivo de la «oncogenómica», en especial respecto a los cánceres de colon y de mama.

8. … el papel de la cirugía en el planteamiento terapéutico del cáncer, y cuatro tipos de cirugía oncológica.

9. … las técnicas coadyuvantes intraoperatorias.

10. … las principales emergencias quirúrgicas en el paciente oncológico.

11. … la etiología y la incidencia de los carcinomas de células basales y escamosas.

12. … las características clínicas, métodos de tratamiento y pronóstico, de los basaliomas y de los carcinomas espinocelulares.

13. … los factores predisponentes, las características de las lesiones, y las cuatro categorías de melanomas.

14. … los principales signos y síntomas del nevus maligno, su potencial de malignidad y pronóstico.

15. … conocer las pautas para confirmar el diagnóstico y determinar la extensión del melanoma maligno.

16. … las estrategias terapéuticas local, regional y general, para el melanoma maligno.

17. … los signos y síntomas de la enfermedad de Hodgkin y de los linfomas no-Hodgkin.

18. … el papel del cirujano en los estadiajes de la enfermedad de Hodgkin y de los linfomas no-Hodgkin.

19. … los hechos clínicos dominantes de un sarcoma en el tronco y abdomen y en una extremidad.

20. … las consideraciones en la evaluación del sarcoma, incluyendo biopsias y diferentes estudios, para estadiar la enfermedad.

21. … el tratamiento de los sarcomas, incluyendo cirugía, radioterapia y quimioterapia.

22. … el valor de los protocolos de seguimiento post-operatorios oncológicos.

Sistema Vascular

1. Conocer los principales sitios por los que tiene predilección la placa aterosclerótica, y explicar porqué existe esta predilección.

2. … los sitios más frecuentes de localización de aneurismas.

3. … la fisiopatología de la claudicación intermitente.

4. … conocer las pautas del diagnóstico y principios de tratamiento, de la enfermedad arterial oclusiva.

5. … conocer los criterios para diferenciar las úlceras de la extremidad inferior de causa arterial, venosa y diabética.

6. … las indicaciones para amputar un miembro y seleccionar el nivel de amputación.

7. … la historia natural de la oclusión arterial aguda, y diferenciar entre oclusión trombótica y embólica.
8. … los principales signos y síntomas de oclusión arterial aguda.

9. … la localización anatómica más frecuente de la trombosis venosa profunda.

10. … el diagnóstico diferencial de edema agudo asociado a dolor, en la pierna.

11. … las principales modalidades para prevenir el desarrollo de trombosis venosa en el paciente quirúrgico.

12… los métodos de administración de anticoagulantes y trombolíticos, su evaluación y contraindicaciones.

13… el síndrome clínico de embolismo pulmonar e identificar el orden de prioridades en el diagnóstico y tratamiento de un paciente con embolia pulmonar grave.

14… el manejo del paciente con úlcera varicosa.

15. Definir: linfedemas precoz, tardío, primario y secundario.

16. Conocer la fisiopatología y el diagnóstico diferencial, de los dos tipos principales de linfedema.

Sistema nervioso periférico

1. Conocer los hechos más destacados de los síndromes de interrupción y de regeneración nerviosos.

2 …. los principios del tratamiento de las lesiones traumáticas nerviosas.

Tecnología avanzada en cirugía

2. Definir: «biónica», «biopsia óptica», «bisturíes de alta energía», «cibercirugía», «cirugía de invasión mínima», «medicina nintendo», «nanotecnología», «quirobótica», «telecirugía».

3. Conocer tres aplicaciones de la realidad virtual en cirugía.

b) Propedéutica quirúrgica

Evaluación perioperatoria del paciente quirúrgico

1. Conocer el valor de la historia clínica, del examen físico, y de las pruebas diagnósticas.

2. … los aspectos más importantes de las habilidades de comunicación con el paciente.

3. … los elementos de una historia clínica que son esenciales en la evaluación preoperatoria de las emergencias quirúrgicas.

4. … el esquema de la historia clínica de un paciente que va a ser sometido a cirugía electiva.

5. … y valorar los riesgos pulmonar y cardiaco del paciente quirúrgico.

6. … y valorar el estado de la coagulación del paciente.

7. … las características de los diferentes hemoderivados y sus indicaciones.

8. … el efecto de la diabetes, hepatopatía, insuficiencia adrenal y malnutrición, sobre la preparación preoperatoria y el manejo postoperatorio.

9. … y valorar los datos mínimos ante una emergencia quirúrgica.

10. Saber realizar una exploración física reglada.

11. Conocer los test preoperatorios adecuados.

12. Saber llevar a cabo una historia clínica y exploración física y una hoja de evolución postoperatoria, de un paciente quirúrgico.

13. Conocer los principios del abordaje quirúrgico: laparotomía, toracotomía, áreas de flexión, líneas de Langer.

Habilidades

1. Conocer la organización y saber estar en un quirófano.

2. … los principios de asepsia y antisepsia, y saber enfundarse los guantes quirúrgicos y lavarse antebrazos y manos.

3. Identificar el instrumental quirúrgico básico y conocer su manejo.

4. Conocer los diferentes tipos de suturas: reabsorbibles, no reabsorbibles; orgánicas, artificiales; monofilamento, multifilamento.

5. Saber preparar un campo quirúrgico y conocer las vías de acceso quirúrgico.
6. Conocer los principios de la anestesia local y de la anestesia general.
7. Saber disecar un paquete vásculo-nervioso.
8. … introducir un catéter en un vaso sanguíneo.
9. … ligar un vaso sanguíneo.
10. … suturar una herida.
11. … las técnicas de Reanimación Cardio-Pulmonar (CRP) Básica.
12. … realizar una intubación orotraqueal.
13. … introducir una sonda gástrica.
14. … realizar un sondaje uretro-vesical.

El lenguaje de la Medicina

1. Conocer cinco prefijos de origen griego.
2. … diez palabras griegas empleadas como prefijos de vocablos médicos.
3. … cinco palabras griegas empleadas como sufijos en términos médicos.
4. … diez términos de origen griego que refieran grandes campos de la medicina.
5. … cinco términos médicos de origen mitológico.
6. … diez términos médicos comunes de origen latino.
7. … diez equivalencias terminológicas (término técnico *vs* palabra vulgar) médicas.
8. Saber disecar un término médico.

V. EXÁMENES

A. EXAMEN ORDINARIO

Fisiopatología Quirúrgica

Escrito, tipo test de respuesta múltiple (cien preguntas / 1 respuesta cierta entre cinco posibles), en relación con los objetivos:

40 de las preguntas se referirán a conceptos
60 preguntas versarán, en grupos de tres- cinco, sobre un supuesto clínico
Las respuestas incorrectas NO restan puntuación.

Propedéutica Quirúrgica

Evaluación continuada de las actividades programadas, en las que el alumno deberá demostrar que conoce y sabe llevar a cabo los objetivos.

Evaluación final

Para ser admitido a la evaluación final ordinaria de la asignatura, deberá acreditar:

- Haber realizado el examen de fisiopatología quirúrgica.
- Haber realizado, al menos, las guardias preceptivas en el Servicio de urgencias (sección de cirugía) del HGUGM. Es obligatoria la presentación de sendos informes sobre la actividad realizada en cada una de las guardias, y que serán discutidos durante la entrevista oral.
- Haber participado en los Seminarios.

B. ENTREVISTA ORAL

A lo largo del Curso académico (martes y miércoles a partir de las 15:00 h).

C. EXAMEN EXTRAORDINARIO:

Fisiopatología y Propedéutica quirúrgicas

Responder escuetamente por escrito a 20 preguntas conceptuales.
Proponer pautas de actuación sobre supuestos clínicos.

VI. **CALENDARIO DE LAS "ACTIVIDADES PRÁCTICAS"**

1. Guardias en el Serv. Urgencias (Sec. Cirugía)
a partir del día … de septiembre .

Lunes a viernes:	15.30h – 24.00h
Sábados, domingos y festivos:	09.00h – 24.00h.

2. Taller de habilidades (Pab. Med. Cir. Exper.)
a partir del día… de septiembre .

Lunes a jueves	16.00h – 20.00h

3. Seminarios sobre casos clínicos (Pab. Med. Cir. Exper.)
a partir del día …

De acuerdo con la ordenación académica	12.30h – 14:00h.

FISIOPATOLOGÍA Y PROPEDÉUTICA QUIRÚRGICAS

VII. **PROFESORADO**

Pedro R García Barreno
Catedrático de la asignatura

Juan F del Cañizo López
Prof. Titular de la asignatura

Fernando J Turégano Fuentes
Prof. Asociado

Mercedes Sanz Sánchez
Prof. Asociada

Mª Dolores Pérez Díaz
Prof. Asociada

José L Escat Cortés
Prof. Asociado

José M Infante García
Prof. Asociado

Juan Navia Roque
Prof. Asociado

VIII. **ANEXOS**

a. Examen de Fisiopatología quirúrgica: Ejemplos de preguntas

b. Práctica quirúrgica básica: sutura

c. Curso TEAM - ACS

d. El animal de laboratorio

e. Historia del Hospital General de Madrid

a. Examen de Fisiopatología quirúrgica: Ejemplos de preguntas

Preguntas «tipo A1»

Cuál de las cantidades siguientes refleja mejor el volumen total de agua de un hombre de 25 años de edad y 75 kg de peso:
A. 4 L
B. 10 L
C. 15 L
D. 30 L
E. 45 L.

Un hombre de 40 años de edad es sometido a una colectomía derecha por un adenocarcinoma de colon (estadio A de Dukes). Durante la intervención el paciente recibe tres unidades de sangre. Al final de la intervención el cirujano nota hemorragia en sábana generalizada, y el anestesista indica que ha cesado la producción de orina. Cuál es el diagnóstico más probable:
A. Reacción hemolítica transfusional
B. Trombocitopenia trombopática
C. Dilución de los factores de coagulación
D. Enfermedad de von Willebrand
E. Fibrinolisis secundaria a la neoplasia.

Usted se encuentra ante un hombre de 60 a que ha sufrido un accidente de tráfico. Su prioridad es:
A. Colocarle un catéter de Foley
B. Diagnosticar y tratar de inmediato las lesiones que comprometan la vida del accidentado
C. Realizar un examen clínico completo
D. Solicitar un electrocardiograma
E. Realizar radiografías de la columna cervical, tórax y pelvis.

Preguntas «tipo A2»

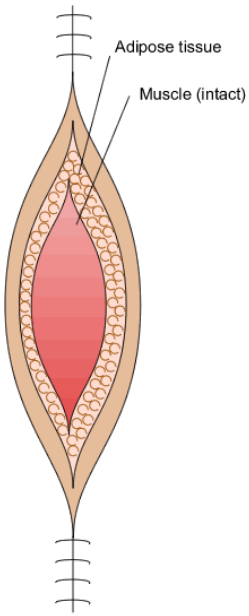
Llegado al lugar del accidente de tráfico se encuentra con un hombre de, aproximadamente, 50 años de edad, que presenta una fractura abierta en el muslo izquierdo y hemorragia abundante.
Su prioridad es:
A. Tomar la presión arterial
B. Realizar un examen clínico completo
C. Preguntar los antecedentes médicos
D. Indicar al auxiliar que cubra al paciente con una manta
E. Controlar el foco hemorrágico.

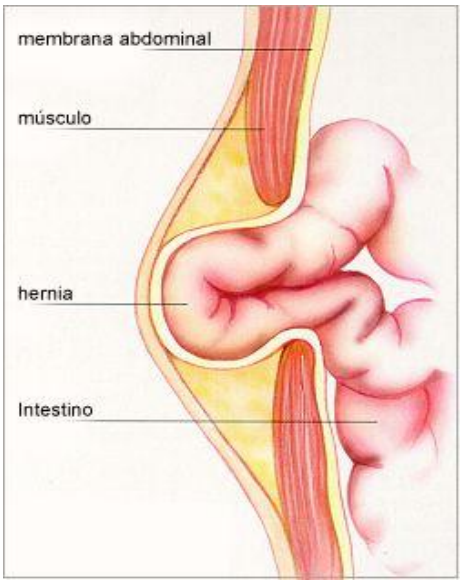
El accidentado presenta una piel fría y sudorosa; pulso radial imperceptible; pulso femoral tenue, con una frecuencia de 125 latidos por minuto; presión arterial sistólica de 65 mm Hg; no se aprecia ingurgitación venosa yugular; hematomas en la pared torácica izquierda; 38 respiraciones por minuto; auscultación pulmonar normal; tiempo de rellenado capilar > 2 segundos; discretamente confuso. De acuerdo con todo ello estima que el paciente ha sufrido una hemorragia que clasifica como:
A. Grado I: pérdida de sangre < 750 ml
B. Grado II: pérdida de sangre entre 750 ml – 1500 ml
C. Clase III: pérdida de sangre entre 1500 ml – 2000 ml
D. Clase IV: pérdida de sangre > 2000 ml
E. Ninguna de las propuestas anteriores es correcta.

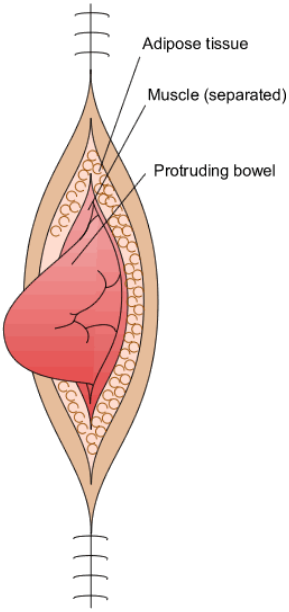
Tomadas las primeras medidas y realizado el diagnóstico, el tratamiento será:
A. Abstenerse de cualquier tratamiento y remitirlo a un centro hospitalario.
B. Asegurar el control del foco hemorrágico, infundir una solución cristaloide a través de dos vías venosas periféricas, aplicar oxígeno mediante mascarilla facial y evacuar al paciente a un hospital
C. Registrar la presión venosa central
D. Administrar norepinefrina por vía subcutánea
E. Administrar una solución hipertónica (ClNa 7%).

Preguntas «tipo A3»

Las figuras 1, 2 y 3 representan distintas situaciones. Qué respuesta es correcta:







(1) (2) (3)

A. La figura 1 representa una hernia
B. La figura 2 representa una hernia
C. La figura 3 representa una hernia
D. La figura 1 y la figura 3 representan una hernia
E. La figura 2 representa una evisceración

Preguntas «tipo B»: hechos y conceptos

Temas generales de la «fisiopatología quirúrgica»
Concepto de «cirugía»
Definir «fisiopatología»
Concepto de «traslacionalidad»
Definir «propedéutica»
Concepto y repercusiones del «error médico»
Concepto de «fuentes indirectas» y citar tres de ellas
Citar los tres hechos que posibilitaron el triunfo de la cirugía
Tres novelas con «argumento médico»
Concepto de «fuente directa»
Refiera algún tipo de fuente directa
Qué antigüedad tiene el Hospital General de Madrid
Concepto de «hipopericia» (*hyposkillia*)
Qué significo el año 1543
Qué representaron los años previos e inmediatamente posteriores a 1630
¿Recuerda alguna aportación de René Descartes?
¿Y de Francis Bacon?
Qué representó Isaac Newton
¿Recuerda tres cirujanos galardonados con el Premio Nobel de Fisiología o Medicina?
¿Recuerda alguna obra de Charles Darwin?
Cuál fue la aportación fundamental de Francis HC Crick y de James D Watson

¿Recuerda los órdenes de magnitud en el rango «yotta – yocto»?
¿Ha consultado los tutoriales de la Universidad de Duke?, ¿alguno en particular?

¿Podría hacer un esquema de la «respuesta fisiológica a la agresión local»?
Qué son y que funciones desempeñan las proteínas de choque térmico
¿Recuerda la diferencia entre proteína constitutiva y proteína inducida?
¿Recuerda tres moléculas intracelulares que, al escapar de la célula, actúan como factores proinflamatorios?
Qué es un «patrón molecular asociado a patógenos»
Qué sucede en las relaciones entre los leucocitos circulantes y el endotelio vascular en el área infamatoria
Qué es un «receptor tipo Toll»
Qué factores están involucrados en la cadena de señales desencadena por una interacción ligando-receptor
Concepto de «respuesta de fase aguda» (APR)
Cuáles son las estructuras anatómicas comprometidas en la APR
¿Recuerda alguno de los «mecanismos autolimitantes» de la respuesta inflamatoria?

Defina «shock»
Cuáles son los factores comprometidos en la «perfusión tisular»
Qué es un «mecanorreceptor» y que tipos conoce
Qué tipos de shock conoce
¿Recuerda la «Ley de Frank-Starling» que regula la función cardiaca?
¿Recuerda los mecanismos principales que regulan el volumen intravascular?
¿Recuerda los mecanismos que regulan la resistencia vascular arterial periférica?, ¿y los del sistema venoso?
Concepto de «aporte crítico de oxígeno a los tejidos»
Cómo reacciona el organismo a la hipovolemia
Qué es «síncope vagal»
Concepto de «autoperfusión»
Función del «seno carotídeo» y del «cuerpo carotídeo»
¿Podría hacer un esquema de la respuesta del organismo a la hipovolemia?
Cuál es la principal diferencia entre «shock» e «insuficiencia cardiaca congestiva»

¿Ha consultado los tutoriales de la Universidad de Pennsylvania?, ¿alguno en particular?
Concepto de «síndrome de respuesta inflamatoria sistémica» (SIRS) y de «sepsis»
Concepto de «shock séptico o vasopléjico»
Qué es el «pulmón de Da Nang»
Cuáles son las causas de la vasoplejia en el shock séptico
Qué relaciones se establecen entre inflamación y coagulación
Cuáles son las tres características del shock séptico
Concepto de «síndrome de fracaso multiorgánico»
«Diagnóstico clínico» de SIRS
«Importancia clínica» de SRIS/sepsis
Concepto de «síndrome de coagulación intravascular diseminada»
Distinción entre «fracaso respiratorio central (pulmonar)» y «fracaso respiratorio periférico (Hb)»
Concepto de «síndrome del compartimiento abdominal»
Concepto de «fracaso de la barrera intestinal»
Qué papel juega el tejido adiposo en el SRIS
Por qué diferentes pacientes responden de manera distinta a agresiones similares
Cómo responden los pacientes, a largo plazo, tras haber superado un cuadro de SRIS/sepsis
Concepto de «síndrome de shock tóxico». Diferencias con el shock séptico

Cuáles son los dos problemas básicos del trasplante de órganos
Concepto de «quimerismo»
¿Conoce las diferencias entre: «inmunotolerancia fetal», «inmunotolerancia adquirida neonatal» e «inmunotolerancia adquirida en el adulto»?
¿Conoce las diferencias entre «rechazo del injerto» y «enfermedad del injerto contra el huésped»?

«Tipos de injertos» de acuerdo con su procedencia
Concepto de «leucocito pasajero»
Concepto de «cadena del trasplante»
Criterios clínicos de «muerte cerebral»
Qué «tipos de donación» de órganos y de tejidos conoce
¿Podría hacer un esquema de la fisiopatología del órgano trasplantado?
¿Conoce el procedimiento, en términos generales, de la «conservación de los órganos donados»?
¿Conoce la diferencia entre anticuerpos naturales e inducidos?
¿Puede describir la prueba de compatibilidad tisular mediante el «estudio de linfotoxicidad»?
Qué tipos de trasplante conoce en relación con su colocación anatómica
Qué característica tiene la «respuesta inmunológica a los aloantígenos»
Que tipos de rechazo conoce y cuál es su causa
Qué importancia tienen los «órganos linfoides secundarios» en la respuesta inmune
Qué diferencia existe entre «inmunotrolerancia» e «inmunosupresión»
¿Podría hacer un esquema del mecanismo de acción de los «fármacos inmunosupresores»?
Qué tipos de complicaciones postrasplante conoce

Qué diferencia hay entre la «regeneración» posthepatectomía y en la agresión hepática crónica
Qué tipos de «células troncales» –en relación con su potencialidad de diferenciación- conoce
Concepto de «reprogramación»
Cuáles son los «ejes embrionarios», y su secuencia
Concepto de «morfógeno»
Concepto de «gen máster»
Cuáles son las cuatro posibilidades de «asimetría» de los órganos tóraco-abdominales
Qué tipos de «gemelos siameses» conoce
Describa dos «malformaciones congénitas» del desarrollo del SNC y de las vértebras
Describa dos «malformaciones congénitas» del desarrollo de la cresta neural
Describa dos «malformaciones congénitas» del desarrollo abdómino-pulmonar
Describa dos «malformaciones congénitas» del desarrollo genitourinario
Concepto de «focomelia» y concepto de «enantiomeropatía»
Concepto de «cirugía fetal»

¿Recuerda cinco científicos españoles relacionados con los temas arriba tratados?

b. <u>Práctica quirúrgica básica: sutura</u>

«BASES DE LA SUTURA QUIRÚRGICA»
&
«SUTURAS Y NUDOS»

Wayne W. Lamorte

***Boston University School of Medicine* (*Surgery*)**

«Suturing Basics. Basics of wound closure and healing»

«Basic Knots & Sutures. Basic knot tying and suturing»

http://www.bumc.bu.edu/generalsurgery/technical-training/suturing-basics/
http://www.bumc.bu.edu/generalsurgery/technical-training/basic-knots-sutures/
http://www.bumc.bu.edu/generalsurgery/technical-training/instrument-tie/
http://www.bumc.bu.edu/generalsurgery/technical-training/simple-interrupted-stitch/
http://www.bumc.bu.edu/generalsurgery/technical-training/vertical-mattress/
http://www.bumc.bu.edu/generalsurgery/technical-training/one-hand-tie/
http://www.bumc.bu.edu/generalsurgery/technical-training/two-hand-tie/

c. Curso TEAM – ACS

Colegio Americano de Cirujanos
Comité de Trauma

Evaluación y Manejo del Trauma (TEAM)

Programa para Estudiantes de Medicina

FISIOPATOLOGÍA Y PROPEDÉUTICA QUIRÚRGICAS
3.ER CURSO ● GRUPO C
Curso Académico 2012-2013

Basado en el Curso ATLS® para Médicos

Fines / Principios de los cuidados del Paciente PoliTraumatizado

Objetivos

> Valoración rápida, exacta y fisiológica

> Resucitación, estabilización y monitorización prioritaria de las lesiones

> Preparar el traslado para los cuidados definitivos

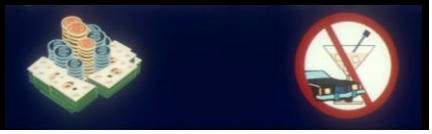
La necesidad de una rápida actuación en el Politraumatizado

> Principal causa de muerte en menores de 44 años

> Las minusvalías exceden a las muertes en 3:1

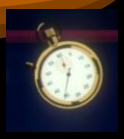
➢Los costes superan los 400 mil millones de $ al año en USA

➢Se carece de concienciación pública en la prevención de lesiones



La necesidad de una rápida actuación en el Politraumatizado

En los próximos 30 minutos en USA

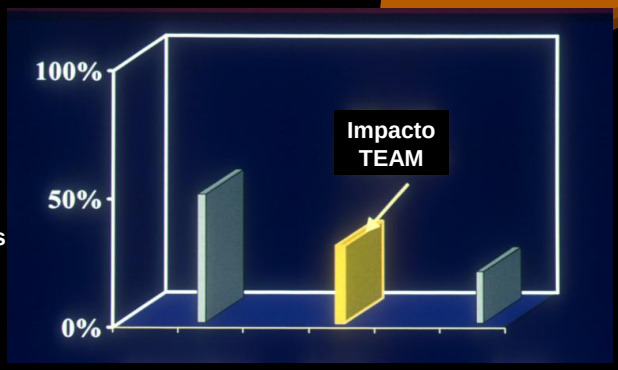


> 6 personas morirán

> 1.000 personas quedarán minusválidas

> 24 millones de $ serán dedicados en lesiones no intencionadas

Distribución Trimodal de Fallecidos



% Fallecidos

Fallecidos inmediatamente | Fallecidos pronto | Fallecidos tardíos

Preceptos de la Actuación en el Politraumatizado

> **Primero** tratar lo que amenaza la vida

> El diagnóstico definitivo es **menos** importante

> Aproximación fisiológica

> El tiempo es lo esencial

> No hacer más daño

Actuación en el Politraumatizado

Aproximación fisiológica

Vía Aérea / con protección cervical

Respiración / Lesiones torácicas que amenazan la vida

Circulación / Detener la hemorragia

Neurológico / Lesiones intracraneales con efecto masa

Exposición / Ambiente / Temperatura corporal

Secuencia de Actuación

> Valoración primaria y resucitación de las constantes vitales simultáneamente

➢Valoración secundaria y reevaluación de las funciones vitales realizadas simultáneamente

➢Traslado y cuidados definitivos

Secuencia de Actuación

> Esta secuencia es presentada como un PROCESO ONGITUDINAL aunque en la práctica suele ser TRANSVERSAL y muchas de estas actuaciones se realizan SIMULTANEAMENTE

Preparación

Sistema Prehospitalario

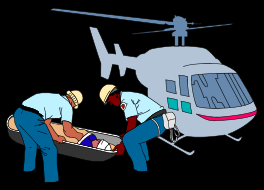
> Al más próximo y con los medios adecuados

> Guías de transporte / protocolos

> Bajo dirección médica

> Movilización de recursos

> Revisión periódica de cuidados



Preparación

Respuesta intrahospitalaria

> Planificación previa imprescindible

> Trabajo en equipo

> Personal entrenado

> Equipo apropiado

> Capacidad de laboratorio y radiología

> Precauciones universales

> Transferencia acordada

> Programa de mejora de calidad

Precauciones Universales

> Gorro

> Bata

> Guantes

> Mascarilla

> Calzas

> Gafas / Protector de cara

Triage: CLASIFICACION

> Clasificar los pacientes por:
- •Prioridad ABCDE
- •Recursos disponibles

> Generalmente usado en
- •Múltiples víctimas
- •Catástrofes

Valoración Primaria

- Adultos, niños, embarazadas –

Las prioridades son las mismas

A Vía Aérea / con protección cervical

B Respiración / Lesiones torácicas que amenazan la vida

C Circulación / Detener la hemorragia

D Neurológico / Lesiones intracraneales con efecto masa

E Exposición / Ambiente / Temperatura corporal

Consideraciones Especiales

Trauma en Niños

> Principal causa de muerte

> Diferencias: anatómicas / mecánicas

> Respuesta fisiológica enérgica

> Reserva fisiológica limitada

> El resultado depende del cuidado temprano y agresivo

Consideraciones Especiales

Trauma en Embarazadas

> Los cambios anatómicos / Cambios fisiológicos modifican la respuesta al trauma

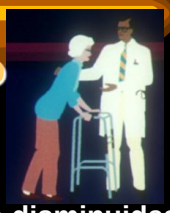
> Necesidad de valoración del feto

> 1ª Prioridad: resucitación maternal

> El resultado depende del cuidado temprano y agresivo

Consideraciones Especiales

Trauma en el Anciano



> 5ª causa de muerte

> Reservas fisiológicas y respuesta disminuidas

> Comorbilidad: Enfermedades / Medicación

> El resultado depende del cuidado temprano y agresivo

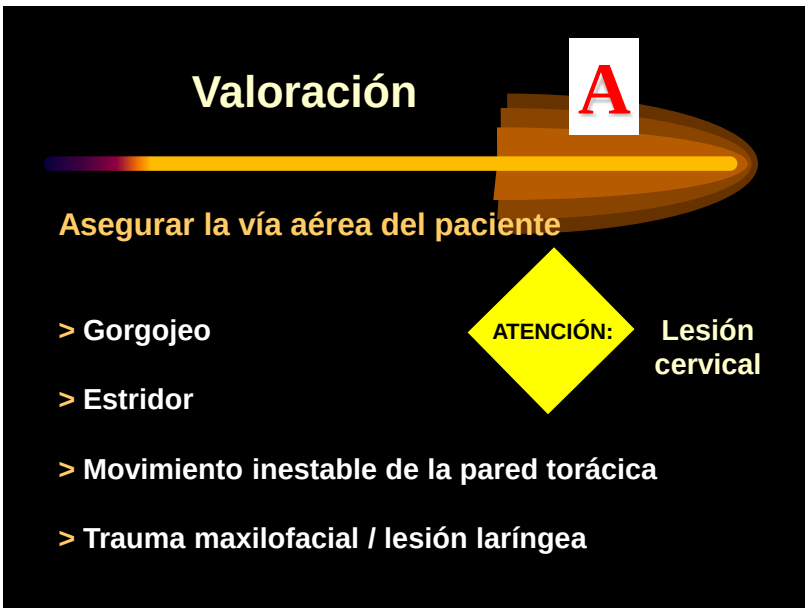
Valoración

A

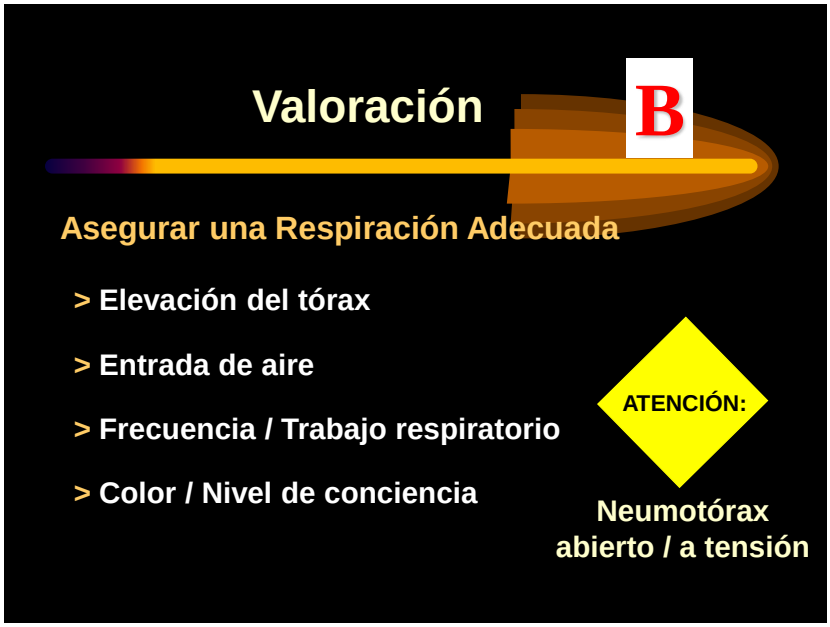
Valorar la vía aérea del paciente

ATENCIÓN: Lesión cervical

> Hacer hablar al paciente


Valoración
A
Asegurar la vía aérea del paciente
> Gorgojeo
> Estridor
> Movimiento inestable de la pared torácica
> Trauma maxilofacial / lesión laríngea
ATENCIÓN:
Lesión cervical

Resucitación
A
Estabilizar la vía aérea del paciente
> Elevación de la barbilla / Tracción mandibular modificada
> Ver, oír, sentir
> Retirar cuerpos extraños
> Necesaria vía aérea definitiva
> Frecuente reevaluación
ATENCIÓN:
Protección cervical


Valoración
B
Asegurar una Respiración Adecuada
> Elevación del tórax
> Entrada de aire
> Frecuencia / Trabajo respiratorio
> Color / Nivel de conciencia
ATENCIÓN:
Neumotórax abierto / a tensión

Resucitación B

Tratamiento de la Respiración

> Administración suplementaria de O_2

> Ventilación si es necesaria

> El neumotórax a tensión debe ser descomprimido

> El neumotórax abierto debe ocluirse

> Reevaluación frecuente

Valoración C

Valorar la perfusión de los órganos

> Nivel de conciencia

> Color de la piel y temperatura

> Frecuencia y carácter del pulso

Valoración C

Mecanismos de compensación

1. Taquicardia
2. Vasoconstricción
2. ↓ gasto cardíaco
2. Pulso débil
3. ↓ Presión arterial media
3. ↓ Flujo sanguíneo

Valoración C

Mecanismos de compensación

Todo politraumatizado
FRIO y TAQUICARDICO
está en shock,
a menos que se
demuestre lo contrario

Este shock es
HIPOVOLEMICO

Valoración C

Circulación: Consideraciones especiales

ATENCIÓN:

> Niños
> Ancianos
> Atletas
> Embarazadas
> Medicación habitual

Resucitación C

¿Hemorragia?

¡Deténgala!

¡Encuéntrela!

> Presión directa
> Intervención quirúrgica
> Evitar clampado a ciegas

Resucitación C

> Obtener acceso venoso

> Restablecer el volumen circulatorio

- 1-2 litros de Ringer Lactato templado
- Concentrado de hematíes si hay respuesta transitoria o no hay respuesta

> Reevaluación frecuente

Resucitación C

Tratamiento Circulatorio – Considerar:

> Neumotórax a tensión: Necesita descompresión con aguja y tubo de tórax

> Hemotórax masivo: Restauración de volumen y tubo de tórax

> Taponamiento cardíaco: Pericardiocentesis y reparación quirúrgica directa

Valoración D

Minusvalía / Estado Neurológico

> Evaluación neurológica básica

- AVPU o Escala de Glasgow
- Respuesta pupilar
- Consultar con neurocirujano si está indicado

ATENCIÓN: Observación, para detectar deterioro neurológico

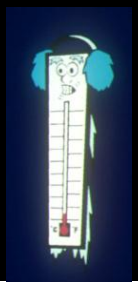
Valoración

E

Exposición / Control medioambiental

> Desnude completamente al paciente

- Retirar casco
- Mire lesiones visibles / palpables
- Voltéelo con protección vertebral



ATENCIÓN: Prevención de la hipotermia

Generalidades de la Resucitación

> Si duda, establezca una vía aérea definitiva

> Aporte oxígeno a todos los pacientes con trauma

> El tubo de tórax puede ser necesario para el trauma torácico

> Detenga la hemorragia

> Inserte dos catéteres i.v. de grueso calibre

> Prevenga la hipotermia

Complementos a la Valoración Primaria

Catéter Urinario

> ¿Hematuria?

> Descompresión vesical

> Control de la diuresis

ATENCIÓN:

- Sangre en el meato
- Equimosis / Hematoma perineal
- Elevación de la próstata

Complementos a la Valoración Primaria

Sonda Gástrica

> ¿ Sangre o bilis?

> Descompresión gástrica

ATENCIÓN:

- Rinorrea de LCR / otorragia
- Equimosis periorbital
- Inestabilidad facial
- Hemorragia de tímpano

Complementos a la Valoración Primaria

Monitorización

> Signos vitales

> Gases sanguíneos

> ECG

> Oxipulsímetro

> CO_2 espirado

Herramientas de diagnóstico

> Rx de tórax y pelvis

> Rx cervical apropiada

> Punción lavado peritoneal

> Ecografía

Considerar la necesidad de transferencia

Preguntas

Resumen del TEAM

> ABCDE – Aproximación a los cuidados del traumatizado

> Enseña un método seguro de hacer las cosas

> No hacer más daño

> Primero tratar lo que amenaza la vida

Resumen del TEAM

> Valoración Primaria / Resucitación
- Pruebas complementarias

> Valoración Secundaria / Reevaluación
- Pruebas complementarias

> Cuidados definitivos

> Transferencia segura

FIN

PAZ Y BIEN

c. El animal de laboratorio

Animals used for scientific purposes
http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/home_en.htm

Introduction

The protection and welfare of animals is an area covered by a wide range of EU legislation. This includes the protection of wildlife, zoo animals, farm animals, animals in transport and animals used for scientific purposes. Animal studies, whether for the development or production of new medicines, for physiological studies, for studying environmental effects or for the testing of chemicals or new food additives, has to be carried out in compliance with EU legislation. Since 1986, the EU has had in place specific legislation covering the use of animals for scientific purposes. On 22 September 2010 the EU adopted Directive 2010/63/EU which updates and replaces the 1986 Directive 86/609/EEC on the protection of animals used for scientific purposes. The aim of the new Directive is to strengthen legislation, and improve the welfare of those animals still needed to be used, as well as to firmly anchor the principle of the Three Rs, to Replace, Reduce and Refine the use of animals, in EU legislation. Directive 2010/63/EU will take full effect from 1 January 2013.

Horizontal legislation on the protection of animals used for scientific purposes

Directive 2010/63/EU revising Directive 86/609/EEC **on the protection of animals used for scientific purposes** was adopted on 22 September 2010. The Directive is firmly based on the principle of the Three Rs, to replace, reduce and refine the use of animals used for scientific purposes. The scope is now wider and includes foetuses of mammalian species in their last trimester of development and cephalopods, as well as animals used for the purposes of basic research, higher education and training. It lays down minimum standards for housing and care, regulates the use of animals through a systematic project evaluation requiring *inter alia* assessment of pain, suffering distress and lasting harm caused to the animals. It requires regular risk-based inspections and improves transparency through measures such as publication of non-technical project summaries and retrospective assessment. The development, validation and implementation of alternative methods is promoted through measures such as establishment of a Union reference laboratory for the validation of alternative methods supported by laboratories within Member States and requiring Member States to promote alternative methods at national level.

Legal basis for statistics

Directive 86/609/EEC on the protection of animals used for experimental and other scientific purposes provides in Article 13 that "...each Member State shall collect, and as far as possible periodically make publicly available, the statistical information on the use of animals in experiments..." Article 26 of the same Directive states that "... Member States shall inform the Commission of the measures taken in this area and provide a suitable summary of the information collected under the provisions of Article 13. The Commission shall prepare a report for the Council and the European Parliament." The Directive does not specify a common format nor the level of detail for the data collection. Representa-tives of Member States and the Commission have therefore designed a set of 8 standardised statistical tables. In 1997, representatives of Member States have agreed voluntarily to implement and follow the agreed format within their area of competence.

Opinions of European Commission Expert Committees related to the use of animals in experiments

Opinion by the Scientific Committee on Health and Environmental Risks (SCHER) "The need for non-human primates in biomedical research, production and testing of products and devices" January 2009

Alternative Methods

The Commission considers that the most pragmatic approach to reduce experiments on animals is by the introduction of alternative methods that eventually replace animal testing (**Replacement alternatives**). Whenever replacement is not possible, all efforts should be made to apply those methods which use fewer animals (**Reduction alternatives**) and which cause least harm to the animals (**Refinement alternatives**). Newly developed alternative methods have to be validated

in order to assess their relevance and reliability. Subsequently they can be made available for regulatory purposes. In 1991, the Commission set up the European Centre for the Validation of Alternative Methods, ECVAM as part of the Institute for Health and Consumer protection of Directorate General Joint Research Centre of the European Commission. In 2011, **European Union Reference Laboratory for alternatives to animal testing (EURL ECVAM)** was formally established through Directive 2010/63/EU on the protection of animals used for scientific purposes. As from 2011, ECVAM's tasks are assigned to EURL ECVAM. One of the main tasks of EURL ECVAM is to validate alternative methods that replace, reduce and refine the use of animals in scientific procedures. The work carried out by ERUL ECVAM is essential to reduce animal experiments in the EU.

Bibliografía

National Research Council. *Guide for the Care and Use of Laboratory Animals: Eighth Edition*. Washington, DC: The National Academies Press, 2011. En: http://grants.nih.gov/grants/olaw/Guide-for-the-care-and-use-of-laboratory-animals.pdf (acceso: 31 enero 2014).

«A respected resource for decades, the *Guide for the Care and Use of Laboratory Animals* has been updated by a committee of experts, taking into consideration input from the scientific and laboratory animal communities and the public at large. The *Guide* incorporates new scientific information on common laboratory animals, including aquatic species, and includes extensive references. It is organized around major components of animal use».

Constituciones delˢ Rˢ. Hospitˢ.
De esta Corte de Madrid
De 6, de Diciembre del
Año de 1589,
Reynando el Señor
Dⁿ. Phelipe 2º //

Ordenanzas, y Constituciones para el buen Go
vierno y Administración del Hospital Gene
ral de la Misericordia de esta Villa de Madrid,
y de los demas Hospitales por authoridad
Apostolica, y Rˡ. á el Reducidos: Con
firmadas por su Mgd. y Señores de su
Rˡ. Consejo y Arzobispo de Toledo Co
mo Juez Apostolico y Ordinario.

EL HOSPITAL GENERAL DE MADRID
— 1587- —

Dice Thiers que la magia es de tres clases: natural, cuando se practica con las solas fuerzas de la naturaleza, encauzadas y dirigidas por el hombre; artificial, cuando el ingenio humano se vale de esos mismos elementos para obtener resultados distintos de los ordinarios o excepcionalmente perfectos; diabólica, en fin, cuando los fenómenos perceptibles no pueden ser causados en modo alguno por agentes naturales. Debe ser por ello por lo que el apotegma clásico atribuye un hado a cada historia; todavía con mayor fundamento ha de tener el suyo peculiar cada ente histórico. Por nombre, el que nos ocupa, tiene, hoy, a Gregorio Marañón; con él encauzaremos nuestra historia.

Marañón, en su trabajo *El pasado, el presente y el porvenir del Hospital General de Madrid*, divide la historia del Hospital en cuatro periodos: uno de fundación, que comprende desde su origen hasta el primer tercio del siglo XVIII y al que denomina periodo de asilo; al resto de la centuria lo llama periodo de renovación. El siglo XIX representaría el periodo de esplendor social; y finalmente, una cuarta etapa, la actual para D. Gregorio, a la que designa de renovación científica.

Actualidad histórica o simplemente actualidad, es el lapso temporal al que, todos los hombres que viven en un determinado momento cronológico —«*las tres generaciones que en cada uno de ellos coexisten entre sí*», diría Ortega—, pueden llamar y con frecuencia llaman, nuestro tiempo. El nuestro, contempla el Hospital General de nueva planta, remozado en el año 1968 en la tierra del que fue nuevo Hospital de San Juan de Dios: el hospital, hoy.

Junto a lo que conforma la historia del bloque central, debemos evocar que el Hospital General de Madrid aúna, además, dos Instituciones añejas que, en ocasiones, observan al *centrum* difidentes, con esa suerte de atónita resignación con que el labrador de Delibes observa los fenómenos ajenos a su voluntad: el "nuevo" Hospital materno-infantil integra el "antiguo" Hospital infantil y la "clásica" Maternidad de O'Donnell. Por su parte, en el Servicio de Dermatología se retrotrae el Hospital de San Juan de Dios; mientras que el Departamento de Oftalmología se expande en el Instituto Oftálmico de Madrid.

Por otro lado, dos obras sociales de cuando el sistema sanitario no lo era de salud: el Instituto-Marquesado Provincial de Oncología se rebautizó como Instituto Provincial de Oncología "Príncipe de Asturias", y el Instituto Nacional de Rehabilitación en las dependencias de la calle del caballero de la daga florentina, don Francisco Silvela y de la Vielleuze, temible polemista, se transformó, conservando el nombre, en un hospital de apoyo.

Dada la multiplicidad de centros hospitalarios que existían en Madrid a finales del siglo XVI, se impuso, siguiendo las teorías fusionistas de los Hausburgo, la reducción de todos ellos a un número muy restringido; en realidad, la reducción de los hospitales se inscribe en una tradición española que se remonta al siglo XV, en el marco de la política instaurada por los Reyes Católicos. Con el antecedente lejano, en 1401, del Hospital de la Santa Creu y Saint Pau en Barcelona, los primeros casos de reunión de hospitales se dan en Santiago de Compostela y en Valencia.

Las Cortes toman la iniciativa; no cesan de reclamar la "reforma sanitaria". En 1532, en Segovia, las Cortes pedían al rey que en todas las ciudades y pueblos del reino en que hubiera más de dos hospitales, estos se redujeran a dos: uno para enfermos pobres y el otro para enfermos contagiosos. Las Cortes de Valladolid expresan el mismo deseo en 1548, e insisten en la urgencia de una decisión. En los últimos años del reinado de Carlos I, las Cortes de 1555 reunidas en Valladolid, reiteran la petición. Lo que desean los partidarios de la unificación es una racionalización de los recursos. ¿Primer modelo sanitario?

Ante la insistencia de las Cortes y dada la poca hacienda y facultad que poseían los hospitales en Madrid, que, en su mayoría, la consumían sus ministros y oficiales, Felipe II. «*Deseoso* —relata

Madoz— *de remediar los males que causaban la multitud de hospitales que existían en Madrid concibió, en 1566, la idea de unir en uno solo los bienes y establecimientos, que con aquel título se conocían»*.

Esta acción de la Corona fue, en principio, rechazada por el Concilio de Toledo, si bien el rey recurrió directamente al Papa por medio del embajador ante la Santa Sede don Enrique de Guzmán, primer conde de Olivares. La respuesta entonces fue positiva; la reunión de los hospitales fue autorizada mediante dos Breves papales. La primera, de diciembre de 1566 —el mismo año que la reclamación—, autoriza las unificaciones en las diócesis de Segovia, Cuenca y Palencia; más tarde, una segunda bula fechada en abril de 1567 y dirigida a todos los arzobispos y obispos de España, asegura al rey la posibilidad de reunir los hospitales en el resto de las diócesis.

La información del proceso se inició 17 años después, el 14 de agosto de 1585, por Juan Bautista Neroni, Vicario de Madrid. Existían en la Villa quince hospitales; cuatro de ellos deberían perdurar: el Hospital de la Corte, el de los Italianos, el de Santa Catalina de los Donados, y el de La Latina.

Los once restantes hospitales podían y debían ser reducidos a uno solo que se llamaría Hospital General, dividido en dos casas «... *en la una parte que se recojan a hombres y mujeres que padezcan enfermedades contagiosas, como bubas, llagas, mexas, lepra, sarna, tiña y los enfermos llamados incurables. Y en la otra parte para que se curen todas las personas que no tengan males contagiosos ni incurables; también se recogerán en esta casa a los pobres mendicantes y de ella se enviarán a los muchachos a la Casa de la Doctrina, que es fundación de esta Villa, por ser mas a propósito que tenerlos entre los demás mendigos*».

Pero estas dos casas serían como una sola para su administración y gobierno. «*... Y parece apropiado para hacer el Hospital General en el que actualmente llaman de los Conbalecientes, el cual se podría acondicionar con muy poco gasto y ser lo suficientemente amplio para poder contener todos los enfermos y pobres que en el se acogen, teniendo iglesia bastante y muy a propósito».*

Por fin, la reducción de los hospitales la realizó el Cardenal Arzobispo de Toledo, don Gaspar de Quiroga, el 31 de enero de 1587. A partir de ese momento se prohibió que ostentasen sus nombres anteriores los hospitales suprimidos que, desde ese momento, aparecen reflejados con el calificativo de agregados. La *planificación estratégica* del proceso de reunión se implementó en dos fases.

En la primera, para acoger a los enfermos contagiosos e incurables, se piensa dedicar al Hospital de Antón Martín (fundado en noviembre de 1552 como Hospital de San Juan de Dios), que se ocupaba de la cura de enfermos con bubas. La otra casa del Hospital General, la zona reservada a pacientes no contagiosos, trataba en principio de reunir en uno solo cuatro hospitales: el de San Ginés, el hospital de mujeres -de la Pasión-, el hospital del Campo del Rey y el hospital de Convalecientes de Santa Ana, fundado por Obregon en 1579 y al que llamaban “general”. Un documento fechado el 14 de mayo de 1583 dice: «*... Bernardino de Obregon, administrador del Hosp gneral de la Villa de madrid. Carta de pago por cobro de limosnas para el hospital».*

Aunque no se incluye en el informe, por no considerarse hospital, desde 1572 existía un asilo o inclusa; fundada por la Cofradía de Nª Sª de la Soledad y de las Angustias, recogía los expósitos y los nacidos, entre otros, en el Hospital de la Pasión.

El Hospital de Convalecientes de Santa Ana se convirtió en **General**, bajo la dirección de Obregón, a raíz del escrito de reducción de hospitales del Cardenal Quiroga de 1587. De ese mismo año, data, en mayo, un «*acuerdo para la buena gobernación del hospital general*».

Pronto se hizo insuficiente; dos años más tarde, en noviembre de 1589, los hombres se trasladarían a unos edificios situados al principio de la carrera de San Jerónimo y final del paseo del Prado; lugar que, con posterioridad, se conocería como Casas de santa Catalina. El hospital **de la Pasión** quedó como hospital de mujeres. **Hospital General y de la Pasión** que, con fecha 6 de noviembre de 1589, fue dotado de sus primeras Constituciones.

La demanda, de nuevo, excedió con creces las disponibilidades de espacio. Para subsanarlo, según

crónica de Jerónimo de la Quintana: «... *se fundó en el camino de nuestra Señora de Atocha vn albergue de pobres para recoger los mendicantes de la Corte, conforme a los memoriales que acerca dello auia dado el Doctor Herrera Protomedico de su Magestad, como todo consta de la inscripción de la piedra fundamental que puso don fray Iuan de Cuecas de la orden de Santo Domingo Obispo de Auila, el año quarto del Pontificado de Clemente Octauo, y de la Encarnacion de nuestro Señor IesuChristo de mil y quinientos y nouenta y seis a ocho de setiembre».*

Los hombres se trasladaron en junio de 1603, colocándose en la iglesia del albergue el cadáver del venerable Obregón. Las mujeres fueron llevadas allí desde su Hospital de la Pasión, en 1636; los allí nacidos eran acogidos en la Inclusa que, en 1615, había sido dotada de un Reglamento mínimo.

El **Hospital General de la Encarnación y de la Pasión** tuvo, después de su primer y corto periodo de esplendor con Felipe II y bajo la tutela de Cristobal Pérez de Herrera, unos años de vida muy precaria. Murió Pérez de Herrera sin lograr la atención de Felipe III ni del Duque de Lerma, quienes, después de muchas rogativas, concedieron una renta al Hospital hecha sobre las sisas de la carne; aportación que era muy insuficiente. Sin embargo, en el Privilegio de la *Gramática Nebrissensis* leemos: «... *Tiene privilegio el Hospital general de esta corte, por juro de heredad, para poder imprimir el Arte de Antonio de Nebrixa, con prohibición de que otro ninguno le pueda imprimir, só las penas contenidas en el original, despachado en el oficio de Juan Vázquez el año mil quinientos noventa y ocho. Tiene asímismo privilegio perpetuo para imprimir, y vender el dicho Arte en todas las Indias, Islas, y Tierra firme del mar Océano, con prohibición de que ninguna otra persona, sin poder del dicho Hospital general, le pueda imprimir, ni vender,...»*.

En el reinado de Felipe IV se concedió al Hospital, cada vez más pobre, una nueva sisa sobre la industria que tenía entonces mayor importancia en Madrid: por supuesto, la de las comidas. Así las cosas, sobrevinieron los años de Carlos II; en palabras de Marañón, «... *de verdadera miseria*». Sin embargo, el Duque de Maura puntualiza: «... *de mediocre, casi normal entendimiento, aunque muy ínfima cultura, demostró poseer en el cumplimiento de sus deberes… , conciencia más cabal y aun exquisita que muchísimos Jefes de Estado de todos los tiempos, con corona o sin ella* ─dice Maura─*, notablemente aventajados respecto de él en pergeño físico y luces cerebrales» .*

A Carlos II se debe la creación de la Plaza de Anatómico del Hospital General. La plaza fue establecida en mayo de 1689, a favor de Don Francisco Feu, quién, según la Orden, se trasladaría desde Alcalá.

Tras tímidas medidas administrativas, tales como la concesión del beneficio por la venta de hilo de hierro, pocos años después, en 1705, Felipe V redacta unas nuevas *Constituciones e Institutos* para el Hospital General, la Pasión y agregados, que colocan a la Junta del Hospital bajo el control director del Consejo de Castilla. Se designa a un protector y administradores, bien retribuidos, para gobernar el establecimiento; pero, a pesar de los esfuerzos para reorganizar la administración hospitalaria, el sistema llega en los últimos años del reinado de Felipe V a un desorden tal, que se llega a pensar en algún momento en cerrar el establecimiento. Sorprende, en cambio, el apoyo a la cátedra de Anatomía que, junto a una dotación económica fija, se refuerza con la creación del Teatro anatómico.

En 1711, la Junta de Hospitales dirigía al rey una súplica angustiada: el número de enfermos presentes en sus salas había pasado en poco tiempo de 600 a 1,500; las rentas del Hospital y las limosnas recogidas en favor suyo no llegaban para su atención y alimento. Esta súplica plantea los problemas, y da el tono, de lo que iba a ser la miseria financiera del Hospital General a lo largo de todo el siglo. Los recursos del Hospital correspondían, por acuerdo real, a las limosnas públicas. Si el Hospital General se beneficiaba muy poco de la caridad madrileña, a pesar de la obligación que tenía por ley, fue por la imagen tan desfavorable que sobre el Hospital tenía la opinión pública.

Una *Esposición á S.M. de la Facultad de Medicina de ésta Corte en solicitud de que no puedan exercer la Facultad de Medicos, Cirujanos y Boticarios que fuesen de raza de Judios ó Penitenciados por el Santo Oficio, con insignia de Sn. Benito ó sin ella, pero con la nota de Infamia*, dice -textualmente-: «*SEÑOR. ... que los que huvieren de exercer dicha Profession prueben primero, esto es, antes de admitirse á examen de suficiencia, ser sugetos decentes, y hayan sido libres de raiz*

infecta de Judios, Moros, Hereges, Mulatos, ni otra mala secta, ni hayan sido penitenciados por el Santo Oficio. ... el ultimo Auto, en que se viò un Medico, quemado en estatua por Judio, havia sido quarenta años Medico del Hospital General de su Real Corte. ...
Hà, Señor? Què haria el Medico, que fuè quemado por Judio, en los quarenta años de Medico del Hospital General de la Real Corte de V.Mag?».

En septiembre de 1729, los Reales hospitales de la Corte albergaban 1315 enfermos. Al deterioro financiero ─el presupuesto del Hospital se saldaba con un déficit permanente─, se sumó el asistencial; se inicia un trasvase interminable de enfermos de un lugar a otro. El Hospital tenía enfermos en varios centros.

En 1738 se inicia una negociación entre el Procurador General del Municipio y el Presidente del Consejo de Castilla -todavía no había Consejo interterritorial-, para que «*se libertasse a los Reales Hospitales General, Passion, y Agregados, á la paga de los derechos de Sisas Municipales de Madrid, y impuestos sobre la carne, vino, aceyte, vinagre, y azucar, que se necessita consumir en ellos, para la manutención y curación de los enfermos»*.

En 1746, advino al trono don Fernando VI. A Fernando VI, uno de los reyes más interesantes de España, creo, se deben en gran parte muchas de las iniciativas achacadas a Carlos III. A aquel se debe la renovación del hospital aludida por Marañón. Las inquietudes afloran inmediatamente después del ascenso al trono, y se centraron en tres temas íntimamente interrelacionados: enseñanza, inmueble y administración; todo ello se aborda en dos años, entre 1747 y 1749; y todo ello, o fue efímero o se eternizó.

En el XVIII el espíritu de la medicina dá un vuelco. La iniciativa docente y de formación tomó la delantera. Si bien en nuestro país los médicos, salvo excepciones como la de Casal, no destacan, la cirugía si recoge el espíritu innovador. En un memorial posterior puede leerse: «*en 6 de marzo de 1747 acudieron al Consejo D. Tomas Duschenay Desprez, primer cirujano del Sr.D. Fernado 6º, D. Andres de Berre-Terrechea que lo era de numero de SM, y de los Reales Exercitos, el Lzdo.D. Mateo Giorno, Profesor de Cirujia y el Lzdo.D. Juan de Dios Lopez, cirujano de la Real Familia, exponiendo: Que , se havian asociado con el fin de poner la Cirugia, y Anatomia en Madrid en el mismo grado de perfeccion, que logravan estas facultades en la Corte de paris, formando un Cuerpo en Comunidad, con el titulo de Colegio de Cirujanos de Madrid, vajo de ciertos estatutos que presentaron…*».

Los estatutos especificaban la obligación de realizar un mínimo de dos sesiones científicas al mes, y perseguían, igualmente, la renovación del saber quirúrgico. El nuevo colegio recibió Decreto de aprobación del Consejo de Castilla en noviembre de 1747, un año antes que el del Real Colegio de Cirujanos de Cádiz. Al año siguiente quedó bajo protección real pasando a denominarse «Real Colegio de San Fernando de Cirujanos de Madrid».

Apenas al año de su andadura, tuvo ya el Colegio sus primeros enfrentamientos con el Tribunal del Real Protomedicato y la Congregación de Cirujanos de San Cosme y San Damián de Madrid. En esta situación de mutuo recelo, el superintendente del Hospital General recibió una orden de SM en los siguientes términos: «... *el Rey manda, que en el theatro Anatomico del Hospital Grª l de Madrid no se permita, que los Cirujanos hagan Anatomias, sin que aya Medico, que las explique, ni tampoco operacion, ni Amputacion sin asistencia de Medico, y lo participo a Vm, para que disponga su cumplimiento, en inteligencia de que se ha de tener presente esta R`. orn. para insertarla en las Ordenanzas del mismo Hospital».*

Por su parte, el colegio de San Fernando se apresuró a señalar, en relación con la prohibición real de acceso al teatro anatómico: «*... el perjuicio, que padecerian los estatutos sobre que esta fundado, y el obgeto grª l, que se tubo para su ereccion».* A pesar de la encendida defensa que el colegio hizo de su derecho sobre el teatro anatómico, se dio cumplimiento a la orden.

En fechas próximas, el colegio perdía una segunda batalla, al modificarse por Real Resolución los ejercicios de selección de personal. Ante la situación creada los colegiales decidieron no volver a reunirse, y sin que se produjese la desaparición legal del colegio, de hecho cesó sus actividades a finales de aquél mismo año de 1749. Una vez más se recelaba de la excelencia y de la ambición; una

vez más asustaba la inteligencia y se primaba la rutina, el dogma y la sumisión.

Poco después del inicio de la disputa abierta sobre el Real Colegio de Cirujanos, Fernando VI había decidido intervenir en el Hospital. Un Decreto de diciembre de 1748 incluía: «** que de los Individuos de los Hospitales de mis Reales Exercitos vegan luego los necessarios, y á proposito para establecer, y cuidar por aora del referido Hospital, haziendose nuevas, y discretas Ordenanzas ... * que respecto de que no es propio para el fin el Edificio que sirve de Hospital, porque fue hecho para muy distinto, se elija terreno adecuado, levante el plano, y trate de la construccion de uno que le construyan perfecto»*.

La llegada de los representantes uniformados fue inmediata. Don Pedro de Ceballos ─Mariscal de Campo─ fue nombrado director técnico del Hospital; por su parte, don Juan Lorenzo del Real -Comisario Ordenador de los Ejércitos- lo fue como director administrativo y responsable de la verificación de las cuentas, rentas e ingresos del Hospital. Durante cuatro años, de 1749 a 1753, Lorenzo del Real intentó poner orden en el funcionamiento, incluso preparó un proyecto de coordinación con todos los hospitales privados de Madrid, sobre la base del informe (¡¡*primer informe Abril Martorell*!!) que mandó realizar; pero el proyecto fue abandonado.

La reforma administrativa incluyó, por el lado de los ingresos, un incremento que se concreta en la adjudicación de las rentas de la plaza de toros al Hospital; en la administración del teatro de los Caños del Peral, y en los privilegios de las ventas de la gramática de Nebrija, ya antiguo, del alambre de hierro, y del almanaque del Gran Sabarral de Milán. Por el lado de los gastos, del Real consiguió las excepciones de tasas pretendidas once años atrás.

Por su parte, el mariscal puso en marcha una reorganización inmediata; la conocida como *reforma Ceballos*, que afectó, de manera fundamental, al cuadro médico del Hospital. En un memorial que envió al Marqués de la Ensenada en noviembre de 1949, escribió: «... *este numero de profesores no solo es excesivo, sino muy gravoso. Conviene al bien Publico, al buen orden y govierno de estas obras pias, al alivio, y consuleo de los enfermos, despedir todos los supernumerarios. Asi mismo me parece combeniente por las mismas razones despedir los medicos de la antigua planta, y particularmente a los que son de genio turbulento, opuestos al buen orden que se pretende establecer, y no se conforman con el recetario de medicamentos…»*.

El dia anterior al Memorial citado, Ceballos había refrendado un borrador de Ordenazas enviado por Lorenzo del Real, y que remitió, igualmente, a Ensenada. Si bien Ceballos las citó como operativas, el manuscrito que se conserva manifiesta: «*Borrador de Ordenanzas para el govierno de los Hospitales General y de la Passion de Madrid, dispuestas en el año 1747, según se infiere en el capítulo 7º de ellas, con una nota en su principio, rubricada de algun Gefe, en que dice tienen estas ordenanzas mucho que corregir*». La etapa militar del Hospital, el sexenio 1749-54, acabó coincidiendo con la caída de Ensenada y con un Real Decreto que, por un lado, salda la deuda y sanea la economía e inicia, por vez primera, unos presupuestos.

El Decreto apuntado, de octubre de 1754 indicaba, además, la constitución de una nueva Junta Real de Hospitales, a través de la que debería realizarse una ordenación en el sentido de un Reglamento moderno de hospitales. Esta Junta, presidida primero por el conde de Valparaiso, estaba puesta bajo la autoridad directa del rey: «…*me declaro Fundador, Patrono y Protector*», dice.

La Real Junta de Hospitales disfrutaba de una autonomía completa, sin ninguna tutela del Consejo de Castilla. Estaba formada por un superior o hermano mayor, 24 consejeros o consiliarios, dos secretarios, dos contables y un tesorero. La primera Junta tuvo como superior al conde de Miranda; entre los consejeros figuraban el Marqués de la Ensenada y Don Pedro de Ceballos. Ordenanzas, déficit y obras fueron los objetivos prioritarios, que comprometerían, más tarde, la política sanitaria de Carlos III.

La primera reunión de la Real Junta se celebró en octubre de 1754, comenzando, inmediatamente, la redacción del Reglamento; redacción que concluyó cuatro años después. Fernando VI está ya muy grave y no puede firmar el documento. En 1759 muere el rey; le sucede Carlos III. El marqués de Esquilache firma el envío del documento *Constituciones y Ordenanzas para el Gobierno de los*

Reales Hospitales General y de la Pasión de Madrid al Consejo de SM. Carlos III firma el documento final en Aranjuez en junio de 1760. Han pasado seis años. Por aquellas fechas se asigna, con sueldo, un médico a la Inclusa.

Segundo objetivo: el déficit. En 1754, en el momento de su instalación, la Junta de Hospitales había recibido una provisión de 1.200.000 reales. A pesar de la reorganización del Hospital, parece que se gastaron rápidamente. El aumento del número de enfermos; los gastos ocasionados por la compra de terrenos, las primeras obras del nuevo Hospital y la marcada inflación, hicieron que a finales de 1765 las deudas superaban, con mucho, la aportación de capital.

En enero de 1766, la Junta dirigía una súplica a Carlos III haciéndole partícipe de las dificultades financieras cada vez más agudas. Desde 1767 hasta 1773 y a pesar de las ayudas ocasionales del rey, las dificultades de la Junta no paran de aumentar. En diciembre de 1773 se elabora un documento que es, de hecho, el balance de dieciocho años de acción de la Junta de los Reales Hospitales de Madrid, es decir, la historia de la Junta desde su creación. Dos se consideran las causas principales del déficit: la primera, que muchos enfermos originarios de Alcalá de Henares, de Guadalajara y de Toledo son recogidos por el Hospital General de Madrid, cuando en sus lugares de origen existen hospitales; la segunda, la obligación del Hospital de asumir gastos asistenciales que deberían financiarse por otras instituciones.

El Hospital sigue encontrándose permanentemente al borde de la quiebra y cierre; problemática imbricada en la permanente indefinición del modelo sanitario. En 1767 se retoma el problema -nunca resuelto- de la racionalización de los hospitales; los fiscales del Consejo de Castilla, Don José Moñino, futuro Conde de Floridablanca, y Don Pedro Rodríguez Campomanes, informan en 1771. En mayo de 1790, Carlos IV publica un texto que concluye: «*es un deber de gobierno hacer funcionar el sistema adaptándolo mejor al interés general de la población»*.

El asunto se olvida durante años: diecisiete. Diecisiete años después, tras invitar el rey al Consejo a que examine el expediente acumulado, el 31 de agosto de 1807 se publica otro Decreto: «*Sobreséase por ahora este expediente».*

Por su parte, la necesidad de construir nuevos edificios, proclamada por Fernando VI en 1748, había sido una de las primeras preocupaciones de la nueva Junta, que en 1756, tras rechazar un proyecto inicial de Ventura Rodríguez, encargó al arquitecto Hermosilla los planos de la construcción. Ocho años después se inician los trámites administrativos, y en un par de años más, en marzo de 1758, comienzan los trabajos iniciales. El arzobispo de Toledo autorizó que pudiera trabajarse los domingos y días de fiesta. Sin embargo, las obras se paralizaron, el Consejo de Castilla bloqueó los créditos necesarios durante diez años.

En mayo de 1769, tras fuertes discusiones con Hermosilla sobre el plan directorio del Hospital, Carlos III nombra a Sabatini director de las obras. El 22 de mayo de 1780 ─han pasado once años─, un incendio devasta los sótanos del edificio en construcción. Con todo, se redacta un nuevo Reglamento que supone una somera revisión del anterior. Por fin, en agosto de 1781, la Junta anuncia que la parte nueva del Hospital con una capacidad de 800 camas, es habitable. Han pasado trece años desde de la aprobación definitiva de los créditos, 23 años del comienzo de las obras y 33 años de la toma de decisión.

Después de la construcción de los nuevos edificios, inaugurados en 1781, el Hospital aparecía dotado de 38 salas; un total de 1.561 camas. Tal como aparece descrito, el Hospital General de Madrid pertenece a la categoría de los grandes hospitales generales europeos. No parece inferior a los hospitales italianos y franceses; el *Hôtel Dieu* de Lyon generalmente citado como ejemplo de gran hospital, no tenía más que 1.100 camas.

A pesar de los pesares, la preocupación y participación del Hospital General por la formación asistencial a lo largo del s XVIII queda patente en las diferentes iniciativas que se llevan a cabo. El Colegio de Cirujanos, la Cátedra de Medicina teórico-práctica, la Cátedra de Anatomía, la Cátedra de demostración práctica de Anatomía, el segundo proyecto del Colegio de Cirujanos, o el Real Estudio de Medicina práctica, son buenos ejemplos; sin dejar de lado los premios de la licenciatura y las

becas de ampliación de estudios en el extranjero. Por su parte, las Ordenanzas de 1705, 1747, 1760 y 1780, con los antecedentes de las Constituciones de 1589, abordan explícitamente la docencia tanto médica como de enfermería.

El Hospital General lideró la Cirugía española entre 1747 (fundación del Colegio de Cirujanos del Hospital General de Madrid) y 1787 (fundación del Real Colegio de San Carlos). A pesar de ello, todas sus iniciativas o fueron bloqueadas por instancias diferentes, o fueron absorbidas por el Colegio de San Carlos. En cualquier caso, la docencia siguió siendo un bien raíz del Hospital.

Por su parte, ya coleando el siglo, se consigue el beneplácito real para reformar la Inclusa. Tras varios escarceos, la Junta de Damas se consolida en la dirección y administración del centro. La Inclusa, pareja al Colegio de la Paz, ocuparía una serie de serie de ubicaciones que hacen pensar: en 1801, al edificio de la Galera Vieja ─antigua cárcel de mujeres─ en la calle del Soldado, en 1804 a la calle de la Libertad y, en 1887, a la calle de Embajadores, donde permanecería hasta 1929.

En enero 1822 se definieron las funciones de las Diputaciones ─consecuencia de la reforma administrativa que siguió a las Cortes de Cádiz de 1812─; con ello, el Hospital General pasara a ser administrado por una Junta Provincial de Beneficencia, creada en febrero del mismo año, 1822, con una doble dependencia del Estado y de la Diputación.

En 1837, cuando se inicia la desamortización, doña Carmen Bucet funda la Casa de Maternidad, que se ubica en el barrio de Chamberí. Veintidós años más tarde, ante la insuficiencia de las instalaciones por el incremento de la demanda, el canónigo don José María Tenorio realiza una ampliación del edificio y construye otro nuevo, esta vez en la calle del Mesón de Paredes, que abre sus puertas en 1859 para, en 1949, efectuar un nuevo traslado, el penúltimo, a la calle de O'Donnell: la Maternidad de O'Donnell. En 1999 el edificio fue derruido para levantar un nuevo Hospital materno-infantil, que abrió sus puertas en el año 2003.

En 1849 el Hospital pasa a ser regido y administrado por la propia Diputación Provincial; se rebautiza como Hospital Provincial de Madrid, y comienza el periodo de esplendor social de Marañón. En 1852 se atenta contra Isabel II, Bravo Murillo presenta su proyecto constitucional, Narváez sufre destierro, y aparece el primer número de *La Crónica de los Hospitales*, periódico oficial ─se titula─ de la Facultad de Medicina, Cirugía y Farmacia del General de Madrid.

Por su parte, en 1856, año de la creación del Banco de España y de la Escuela Diplomática, la Junta provincial de Beneficencia ordenó que el Hospital de San Juan de Dios quedara bajo la dirección directa del General, con un subdirector. Dos años después, se acuerda separar, de nuevo, estos establecimientos. La Diputación Provincial, organismo administrativo entonces operante, vino ocupándose, desde 1870, de construir un hospital nuevo, de mayor capacidad, en sitio higiénico, de mejores condiciones para los pacientes, y con arreglo a los adelantos modernos. Tras largas gestiones se contrató la construcción del edifico que ocupó la tierra que hoy alberga parte del complejo del actual Hospital General «Gregorio Marañón».

El año 1868 señala el inicio del sexenio revolucionario. «*La libertad de enseñanza produzca el resultado apetecido, robusteciendo la inteligencia del pueblo…*» dice la circular de Fomento. Días después, Gobernación legalizaba las antiguas asociaciones del Voluntariado en los hospitales y la asistencia domiciliaria.

Por su parte, otro Decreto de Fomento de finales de año, firmado por Manuel Ruiz Zorrila, suprimía las clínicas de la Facultad de Medicina en la Universidad Central, mandando que se dé dicha enseñanza en el Hospital General de Madrid. La Junta Directiva de la Escuela teórico-práctica de Medicina y Cirugía del Hospital Provincial de Madrid, estuvo presidida por Luis Martínez Leganés. En ella se formaron Cortezo, Pulido, San Martín y Jaime Vera. «*Ellos* ─señala Don Gregorio─ *empiezan ya la transformación del Hospital en el último periodo, en el que hemos llamado de renovación científica… Pero el verdadero renovador de la vida de nuestro Hospital* ─continúa Marañón─*, el verdadero iniciador de la época presente es, sin duda alguna, don Juan Madinaveitia*». La obra de Madinaveitia puede calificarse, en el más noble sentido, de revolucionaria. «*Lo revolucionario es ir al fondo de los problemas*».

Al menos los problemas oftalmológicos quedaron solucionados en 1879, con la inauguración, bajo el madrinazgo de María Cristina de Habsburgo, del Hospital de la Beneficencia del Estado para enfermedades de los ojos; centro que, en 1903, y bajo el auspicoo de la recién estrenada mayoría de edad de Alfonso XIII, se trasladaba al Casón de General Arrando. Ahí lo conocimos.

Entre tanto, en 1887, año de la aprobación del Derecho de asociación por el gobierno de Sagasta durante la Regencia de María Cristina y año del nacimiento de Marañón, se otorgan unos nuevos Reglamentos del Hospital provincial de Madrid «*que darán siquiera una norma a que ajustarnos para cuando se trate de obligar a que cada cual cumpla exactamente con sus deberes*», dice el preámbulo.

Discípulos de Madinaveitia fueron Rodríguez Lafora; Achúcarro, que se incorporó al Hospital Provincial en 1910, y Gregorio Marañón, quién lo hizo un año después. Reglamentos parciales publicados entre 1924 y 1934, actualizan los diferentes Cuerpos de la Beneficencia madrileña. En enero de 1936 el Cuerpo asistencial de la Beneficencia Provincial se distribuía en el Hospital Provincial de Sta. Isabel, el Hospital de San Juan de Dios en la calle Maiquez 11, el Instituto Provincial de Obstetricia en Mesón de Paredes, y el Instituto Provincial de Puericultura de nueva planta, inaugurado en 1929 a finales de la calle de O'Donnell, aglutinaba la Inclusa, al Pabellón de la Moncloa, al Colegio de la Paz y al Asilo de San José.

Los Reglamentos de 1944 ─que hasta incluye un organigrama─ y de 1956, jalonan etapas hacia el año 1968. La Seguridad Social irrumpía desafiante ante la última generación que ofició, de pleno, en el Hospital de Atocha. Un nutrido grupo de médicos aventaron la solera del Hospital General por la nueva generación de Centros de elite; unos ya maestros, y otros con ellos formados. Otros profesionales, los más próximos a nosotros, se acostaron en Santa Isabel y se despertaron en Doctor Esquerdo. El 18 de julio de 1968 se inauguraba, oficialmente, la nueva Ciudad Sanitaria Provincial Fco Franco, que se gestó, acuciada por la Ciudad Sanitaria "La Paz", en no más de un año.

El día de San Carlos, el 5 de noviembre de 1968, se trasladaron enfermos y trabajadores, con un nuevo Reglamento cargado de buenas intenciones, al «nuevo» Hospital Provincial o Instituto Médico-Quirúrgico, y los agregados: Instituto Provincial de Obstetricia y Ginecología, Instituto Provincial de Puericultura, Instituto de Oncología Marquesa de Villaverde y la Clínica Psiquiátrica, «*así como los que en el futuro puedan crearse*», explicitaba.

La última treintena de años cincelan nuestra propia imagen, lo que para Sartre es «*un cierto tipo de conciencia*». La imagen, nuestra imagen, es conciencia de algo. Conciencia de la esperanza del mañana. *Mañana es siempre todavía*, dice Machado. Hospital que, en la esperanza, trata de reinventar, una y otra vez, el futuro. 1979: Ciudad Sanitaria Provincial; 1982: Hospital Provincial; 1987: Hospital General Gregorio Marañón; 1993: Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

Ustedes, hoy discentes, encaran ese futuro. Se encontrarán con un Hospital ─Hospital General Universitario Gregorio Marañón─ que ha modificado bastante su arquitectura, en especial el área materno-infantil. Además, su formación irá de la mano de una nueva transformación, importante transformación, del núcleo hospitalario. El progreso de su formación médica ─a lo largo de los próximos cuatro años─ avanzará parejo a la metamorfosis de un nuevo hospital.

> En cualquier caso, nuevo no.
> Hasta ahora, cuatrocientos veinticinco años de historia:
> *quadragenti anni de nomine ...* .
>
> Ya sabéis vosotros, que de todos los dones que decía Jenofonte
> que compramos a los dioses con el trabajo es,
> en el mercado de los valores humanos,
> uno de los más costosos el del nombre,
> si es de buena ley.
>
> El de **HOSPITAL GENERAL,** lo es.