

# Capítulo 1

---

## PATOLOGÍA CLÍNICA

---

**\*Medicina general y especialidades médicas**

**\* Ubicación de patología clínica en medicina**

**\* Medición de procesos biológicos**

**\*Profesionales del laboratorio clínico**

### INTRODUCCIÓN

René Descartes (1596-1660) afirmó que la realidad solamente se puede comprender dividiéndola en fragmentos cada vez más pequeños. Sobre esta línea de pensamiento, los científicos se dedicaron a fraccionar el universo en porciones cada vez más pequeñas logrando así resultados excitantes que permitieron alcanzar el anhelado progreso.

El conocimiento se dividió en siete grandes ramas:

1. Matemáticas: De los números y de las formas.
2. Física: De la masa y de la energía.
3. Química: De las sustancias.
4. Astronomía: Del cosmos y los cuerpos celestes.
5. Geología: De la tierra.
6. Biología: De las plantas y de los animales.
7. Sociología: Del hombre y de la sociedad.

Partiendo de las ramas troncales surgieron las ciencias básicas de la medicina:

- **Biología:** Anatomía, Patología, Embriología, Histología, Citológia, Microbiología y Genética.
- **Química:** Bioquímica, Fisiología, Farmacología, Biología Molecular.
- **Sociología:** Epidemiología y Psicología.
- **Física:** Radiología, Medicina Nuclear, Ultrasonografía, Imagenología.
- **Matemáticas:** Bioestadística, Informática.
- **Geología:** Ecología y Mineralogía.

## **LA MEDICINA GENERAL Y LAS ESPECIALIDADES MÉDICAS**

De esta manera, la subdivisión de la ciencia fue origen de las especialidades médicas y en cierto modo la responsable del gran avance logrado a partir del siglo XVII y sobre todo en el siglo XX; sin embargo, se ha tenido que pagar un precio, no es posible dominar todas las especialidades médicas, pareciera como si se hubiera fragmentado al ser humano en aparatos, sistemas, órganos y glándulas. La lista de especialidades médicas sigue incrementándose mientras obedecemos al mandato de “creced y multiplicaos”.

Hacer una especialidad no justifica olvidar los principios básicos de la Medicina. Todas las especialidades tienen un común denominador y todas se superponen entre sí. No existe especialidad con área cognoscitiva, psicomotora o afectiva excluyente de las demás. El conocimiento puede conceptualizarse como una esfera tridimensional en la que en la superficie parecen existir divisiones muy claras, sin embargo, conforme profundizamos nos damos cuenta de que las fronteras van desapareciendo, se esfuman y finalmente desaparecen.

La Medicina General es la base de todas las especialidades médicas, es en ella que converge la habilidad de:

1. Entrevistar a un paciente para obtener su Historia Clínica.
2. Explorar el cuerpo humano sistematizadamente.

3. Hacer un diagnóstico anatómico.
4. Integrar los signos y los síntomas en síndromes.
5. Establecer un diagnóstico presuncional.
6. Solicitar pruebas diagnósticas.
7. Establecer un diagnóstico integral.
8. Desarrollar un esquema fisiopatológico.
9. Tomar una decisión clínica.
10. Indicar un tratamiento.

Hace más de cuarenta años en un afán de lograr la unificación de las ciencias, Ludwig Bertalanffy describió la “Teoría General de Sistemas”. De acuerdo a esta teoría todas las organizaciones (físicas, biológicas y sociales) son la suma de variables interdependientes, susceptibles de ser estudiadas por modelos matemáticos sin conformarse con isomorfismos, ni analogías vagas y superficiales. De acuerdo a la teoría TGS, todas las organizaciones pueden estudiarse sobre la base de su estructura y a su comportamiento. Tomemos al ser humano como ejemplo:

- **Estructura** Anatomía, Histología, Citología.
- **Comportamiento** Fisiología y Psicología.

Para comprender el comportamiento de las organizaciones, N. Wiener creó la disciplina llamada cibernetica, la cual aspira demostrar qué mecanismos naturales de retroalimentación (control) fundamentan el comportamiento de todos los sistemas vivos e inanimados.

A diferencia de las ciencias físicas (donde se puede considerar las partes y los procesos aislados), en las ciencias biológicas se requiere del estudio de los problemas de la organización y del orden que los unifican, ya que la interacción dinámica de las partes hace distinto el comportamiento de los sistemas biológicos completos al de cuando se estudian en forma aislada.

En este contexto, resulta claro que más que la fragmentación del conocimiento, requerimos de la síntesis interdisciplinaria y de la educación integrada; es necesario plantear un enfoque unificado de los problemas médicos, meta que anhelamos alcanzar en esta pequeña obra.

## **ESTADO ACTUAL DE LA MEDICINA**

“La medicina ha progresado mucho, varias causas de muerte antes invencibles han sido controladas, el dolor es mitigado con poderosos analgésicos, pero en muchos casos sólo podemos dar tratamiento sintomático, sin lograr curación, aliviando tan solo de manera artificial y transitoria. Muchas veces los médicos olvidamos que ejercemos una ciencia aplicada. El avance y el éxito de la Medicina ha propiciado que a las facultades de medicina acudan miles de estudiantes para aprender a curar, sólo unos cuantos tienen un deseo genuino de aprender a pensar para poder contribuir con nuevos descubrimientos. El médico está impulsado por el ansia de curar enfermedades. Su propia conciencia lo empuja, el dolor humano lo reclama insistente. Pero curar puede no ser científico. En nuestro país se ha insistido en la necesidad de crear técnicos. Lo importante, se ha dicho -en un sentido general y también en el campo de la Medicina- es que haya gentes capaces de “hacer bien las cosas”. Se menosprecia el pensamiento teórico. El “hacer bien las cosas” es relativamente fácil. Lo más difícil e importante es aprender a “pensar bien las cosas”. Los libros de ciencia no tienen el éxito de los prontuarios donde se considera que se da la solución de los problemas sin la necesidad de plantearlos. Pero tengamos cuidado, en la “receta de cocina”, en la que se piensa que se cumple la función social de la Medicina, es precisamente donde la Medicina pierde su dignidad científica” (G. Marañón 1942).

Puede parecer que en la actualidad, la prioridad del médico es la de curar enfermedades, mientras que la de las enfermeras es el cuidado de los pacientes y la búsqueda de la verdad la de los laboratorios y gabinetes. Es por esto que no resulta vano el insistir en que el verdadero médico, además de “curar enfermedades” debe ser capaz de atender las necesidades de los pacientes y afrontar el reto de estar siempre en busca de la verdad; la síntesis de estos valores es el amor a la vida.

## **UBICACIÓN DE LA PATOLOGÍA CLÍNICA EN MEDICINA**

La Patología Clínica es una especialidad médica que se dedica al establecimiento del diagnóstico, pronóstico y vigilan-

cia del tratamiento de los problemas de salud, apoyando tanto a la medicina general como a otras especialidades médicas incluyendo un significativo impacto en epidemiología y salud pública la cual, como sabemos, es un Derecho Constitucional y una responsabilidad gubernamental que incluye tanto a la Medicina Preventiva como a la Medicina Curativa, cuyas metas y acciones deben ser planeadas, organizadas, ejecutadas y controladas con una visión integral para lograr dar a los ciudadanos el máximo beneficio, con el menor riesgo y costo mínimo.

---

#### **Definición de Patología Clínica**

---

Rama de la medicina que aplica el método científico y las tecnologías del laboratorio clínico para la toma de decisiones médicas.

---

Académicamente la patología se subdivide en:

- **Anatomía Patológica:** Predominantemente morfológica.
- **Patología Clínica:** Eminentemente biológica y funcional.

La Patología Clínica también es conocida como Medicina de Laboratorio, una disciplina médica que trata de integrar la ciencia básica a la práctica clínica.

Partiendo de las definiciones llegamos a los conceptos:

**Patología:** (gr. pathos = enfermedad; gr. logos = tratado): Rama de la medicina que estudia las enfermedades y los trastornos que producen en el organismo.

**Patogenia:** (gr. génesis = origen): Rama de la medicina que se ocupa del estudio del origen de las enfermedades, particularmente de la manera como obra la causa morbosa sobre el organismo; de la secuencia de eventos que ocurren desde la causa hasta las alteraciones estructurales y funcionales.

**Fisiopatología:** ( gr. physis = naturaleza): Rama de la medicina que estudia las funciones del organismo y las alteraciones que sufren estas funciones en sus partes y como un todo durante la enfermedad.

**Clínica:** (gr. *kline* = lecho): Institución médica en la que se enseña la práctica del arte médico en la cabecera del enfermo.

En el estudio integral de la enfermedad, por medio de la Patología se deben considerar las causas y los efectos:

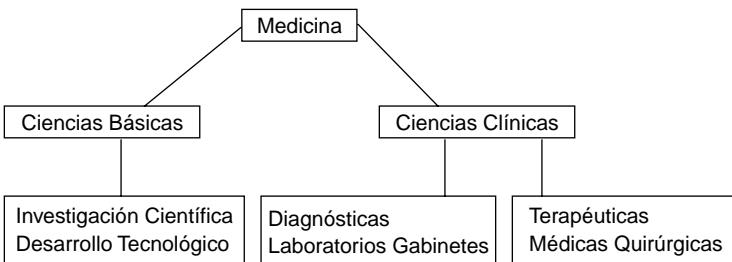
---

La Causa	El Agente	Etiología
El Medio	El Ambiente	Ecología
El Efecto	El Huésped	Fisiopatología

---

La Patología aporta estudios que permiten entender los mecanismos por medio de los que se presenta la enfermedad, sus causas, las respuestas a nivel celular y corporal y los efectos sobre la función normal; de esta manera coordina el conocimiento básico con la explicación de los síntomas que manifiesta el paciente y con los signos clínicos que observa el médico, por lo tanto proporciona un contexto sistemático para la mejor comprensión de la salud y su perturbación en la enfermedad.

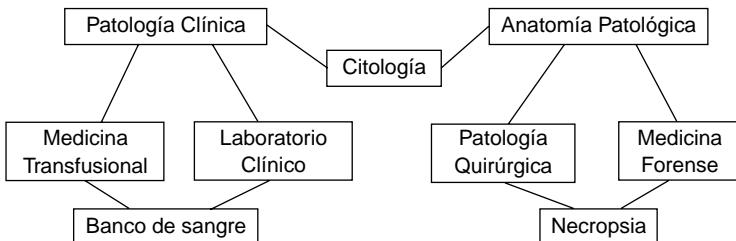
### **Ubicación de la patología**



De este modo esta disciplina integra:

- El conocimiento básico con la clínica.
- Los procesos anatómicos y fisiológicos del paciente.
- Grupos multidisciplinarios en beneficio de la salud.
- La asistencia médica con la docencia y la investigación.

### Servicios de Patología



## MEDICIÓN DE PROCESOS BIOLÓGICOS

El siglo XXI puede ser el siglo de la ciencia y de la tecnología. Hoy día no existe un fenómeno fisiológico ni proceso metabólico que no tenga una expresión en el Laboratorio Clínico. Nos encaminamos hacia el conocimiento de las reacciones que condicionan toda la representación vital de la salud, de la enfermedad y de la reproducción.

## PROFESIONALES DEL LABORATORIO CLÍNICO

El Laboratorio Clínico es un microcosmos en el que grupos multidisciplinarios tratan de ordenar y sistematizar el conocimiento de



Medición de procesos biológicos, riñón y glomérulo.

todos los fenómenos que inciden en la salud del hombre a través del estudio de diversos especímenes biológicos.

Nuestra época es la de los científicos, de los técnicos y de los especialistas, dentro de ellos los profesionales de la Medicina de Laboratorio formado por un grupo de individuos curiosos —no muy grande— con la cualidad de no conformarse con aprender en los libros ni en los expedientes clínicos, con la imperiosa necesidad de ir al laboratorio a observar las cosas con los propios ojos. El gusto es por la Ciencia —que responde el ¿Qué? —y por la Técnica— que indica el ¿Cómo?

El trabajo en el Laboratorio es eminentemente objetivo, se trata de medir, de comparar con una escala todos los procesos y fenómenos que se presentan en los pacientes. Se busca reproducir “*in vitro*” lo que ocurre “*in vivo*”.

La ciencia, la técnica y la investigación biomédica son actividades prioritarias. Es por todos conocido que el recurso humano del Laboratorio Clínico está formado por una gama muy amplia de profesionales de distintas actividades: Médicos Especialistas en Patología Clínica y Anatómica, Citología, Genética, Hematología, Endocrinología, Infectología, Medicina Nuclear. Químicos con estudios en Química Clínica, Biología, Farmacia, Bacteriología, Parasitología. Técnicos Laboratoristas e Histotecnólogos. Físicos Nucleares, Ingenieros en Electrónica, Expertos en Computación y en Bioestadística, además de Científicos con Maestrías y Doctorados en áreas afines. Uno de los retos más importante dentro del Laboratorio Clínico moderno es la armoniosa interrelación de todas estas personas; su adecuada integración da como resultado una mayor calidad y productividad en el cumplimiento de la meta más alta: mantener la salud del ser humano.

Múltiples cambios afectan la práctica clínica:

- El alto volumen de estudios que se realizan.
- La gran variedad de pruebas disponibles.
- El surgimiento rápido y constante de nuevas metodologías.
- La insuficiente preparación de recursos humanos.
- La escasez de recursos económicos.
- La realización de pruebas rápidas en consultorios, farmacias e inclusive por los propios pacientes.



Área de examen de orina

- El desconocimiento del público y la desinformación del médico sobre problemas de variabilidad biológica y variabilidad analítica.
- La interpretación incorrecta de los resultados.
- La toma de decisiones equivocada.

En consecuencia, es necesario que los médicos reconozcamos la importancia de la medición de los procesos biológicos, comprendamos los fenómenos inherentes a la variabilidad, las bases estadísticas de lo normal y de lo patológico, así como la forma en la que el cálculo de probabilidades afecta la interpretación de los resultados.

---

### Funciones del Laboratorio Clínico

---

- Detectar enfermedades asintomáticas
  - Confirmar el diagnóstico
  - Establecer el pronóstico
  - Evaluar el tratamiento
  - Proporcionar información estadística-epidemiológica
  - Detección, manejo y control de problemas de salud pública
  - Control de infecciones intrahospitalarias
  - Evaluación de marcadores biológicos de envejecimiento
-



Osificación endocondral. Tinción de Gallego. Proceso digital.  
Micrografía proporcionada por el Dr. Joaquín Carrillo Farga.  
Instituto de Hematología. The Anton Van Leeuwenhöek Society  
for Life & Exact Sciences. Tomada, con autorización, de la  
Revista Mexicana de Patología Clínica Vol. 49, No. 2 de 2002.