

# **BIOQUÍMICA CLÍNICA**

## PARA CIENCIAS DE LA SALUD

### **PRÓLOGO**



EDICIONES **MAWIL**



Una de las áreas de mayor valor diagnóstico en el ámbito de las Ciencias de la Salud, es la Bioquímica, ya que son los análisis de los diversos fluidos y tejidos corporales, los que permiten determinar exactamente cómo está funcionando el organismo de un determinado paciente, a partir del estudio del comportamiento de las células, enzimas y electrolitos.

En el cuerpo humano, todo está armónicamente integrado en un funcionamiento sistémico en el cual la bioquímica juega un papel determinante en la actividad de cada uno de los sistemas que componen el cuerpo en su totalidad. Por esta razón, cualquier disfunción tendrá su expresión o será consecuencia de algún aspecto des armónico que afecta al paciente.

Los cambios y efectos que pueden causar las enfermedades pueden atenderse adecuadamente si se realiza un diagnóstico oportuno, para lo cual, además de una historia clínica detallada y completa, de un examen físico minucioso por parte del médico tratante, los exámenes complementarios de laboratorio, pueden ser determinantes para salvar la vida del paciente.

Es por ello que debe ponerse especial cuidado en la capacitación profesional en esta área, cuyo aporte es fundamental y decisivo. Esta obra representa un aporte significativo, en el cual hemos puesto el deseo pleno de ayudar a salvar vidas.

**Los autores**

# **BIOQUÍMICA CLÍNICA**

## PARA CIENCIAS DE LA SALUD

### **INTROUCCIÓN**



EDICIONES **MAWIL**



La bioquímica clínica es el área de la química que se ocupa de analizar fluidos corporales de humanos (en el caso del área médica) y animales (en el caso de la veterinaria) para propósitos de prevención, diagnóstico y tratamiento. La Bioquímica clínica es una forma de química aplicada que no debe confundirse con la química médica, la cual implica las investigaciones básicas sobre el desarrollo de medicamentos y otros productos sintéticos basados en la química orgánica.

Esta disciplina se originó a finales del siglo XIX con la aparición de pruebas de reacciones químicas simples en varios componentes de la sangre y la orina. Desde hace varias décadas, se desarrollaron diversos tipos de pruebas y técnicas que fueron creadas o mejoradas por la ciencia y la tecnología, ofreciendo de manera sencilla, complejas pruebas que miden la actividad enzimática como la espectrofotometría, la electroforesis y los inmuno-ensayos. En el presente se cuenta con muchas pruebas sanguíneas y pruebas clínicas de orina con una gran capacidad de diagnóstico.

La mayoría de los laboratorios actualmente, están altamente automatizados para poder ajustarse a la elevada carga de trabajo típica de los laboratorios de clínicas u hospitales. Las pruebas realizadas son estrictamente monitoreadas para obtener un alto control de calidad.

Todas las pruebas bioquímicas se estudian con criterio de patologías químicas. Éstas se realizan con cualquier tipo de fluido corporal, y aunque la mayoría se realizan con suero o plasma, también existen pruebas bioquímicas, para la orina, las heces, el sudor y el líquido cefalorraquídeo.

Un laboratorio clínico grande, puede llegar a recibir muestras para procesar hasta 700 diferentes tipos de pruebas. Incluso, estos laboratorios, no siempre hacen todas las pruebas por sí mismos, y en algunos casos, las refieren a otros laboratorios más especializados (laboratorio de contingencia).

El hecho de que un laboratorio procese o refiera, tiene una implicación que ha sido tomada muy en cuenta en los últimos años, y es la Etapa Pre analítica, que comienza desde cómo los médicos solicitan las pruebas, seguido de la recepción del paciente, la recolección de la muestra y su preparación previa, antes de ser procesada por el operador químico y farmacéutico o bioquímico.

De acuerdo a los diferentes tipos de pruebas que hacen los laboratorios pueden clasificar en otras sub especialidades como: Laboratorio de rutina general (son los más comúnmente conocidos, para realizar exámenes de prevención o diagnóstico rutinario de uso general), Química especializada, para elaborar técnicas como electroforesis y algunos métodos manuales; endocrinología, para estudiar hormonas; toxicología, para estudiar las drogas de abuso y otros químicos; monitoreo terapéutico de medicamentos, para medir las dosis óptima de fármacos, el Físico Químico y sedimento de la orina o uroanálisis y finalmente, el estudio parasitológico de las materias fecales se utiliza para el diagnóstico de enteroparasitosis.

En este libro, presentaremos la terminología básica del trabajo en un laboratorio de bioquímica clínica para presentar las nociones de cómo funciona, sus métodos y pruebas más comunes en el laboratorio clínico.

Así, en el Capítulo 1, se presentará el tema relacionado con la bioseguridad en las diversas fases de las actividades regulares de un laboratorio clínico: la etapa pre analítica, la etapa analítica, la post analítica, en todo lo relacionado con la minimización de riesgos. En los capítulos subsiguientes se abordarán las técnicas de laboratorio en relación a los parámetros más comunes, su significación clínica, sus fundamentos teóricos y técnicos.