

IMPLEMENTACIÓN DEL LABORATORIO CLÍNICO MODERNO

IMPLEMENTATION OF MODERN LABORATORY

DRA. CECILIA TAPIA P. (1), TM. CARLOS VEGA S. (1), DR. CHRISTIAN ROJAS C. (1)

(1) Laboratorio, Clínica Dávila.

Email: cvtapiap@gmail.com

RESUMEN

La implementación de un laboratorio clínico moderno es una necesidad actual debido a una creciente solicitud de exámenes, la necesidad de nuevas prestaciones, mayores exigencias en términos de la calidad y un mayor cuidado del medioambiente. Para lograr esta implementación es necesaria la planificación del espacio físico y de la infraestructura, que incluye revisión de la normativa actual y de guías nacionales e internacionales para garantizar un uso adecuado del espacio acorde con el equipamiento. Además, requiere la incorporación de sistemas preanalíticos y equipo automatizado e integrado con el sistema informático que permita el procesamiento de un número importante de muestras, y su trazabilidad. Una vez montados los equipos es necesario asegurar un correcto flujo de trabajo y de muestras que optimice el tiempo de procesamiento y la fluidez del sistema. En relación al cuidado medio ambiental, debe haber un adecuado manejo de los desechos y un uso racional del papel. Todos estos elementos deben enmarcarse en un Sistema de Gestión de la Calidad para asegurar una mejor calidad de atención, resultados confiables y oportunos, facilidad de acceso a la información, estandarización de los procesos, sistemas de alerta y trabajo en un ambiente bioseguro.

Palabras clave: Laboratorio clínico moderno, automatización, integración.

SUMMARY

The implementation of a modern Clinical Laboratory is an actual necessity due an increasing test requirement, new tests needed, greater requirements in terms of quality and a better care of the environment. For the implementation is necessary a correct planning of physical spaces and architecture, that includes the review of local and international guidelines to warranty an optimal use of the spaces according

the equipment. It is also required the incorporation of pre-analytical systems, automated equipment and their integration to the laboratory Informatics System (LIS) equipment that allows the processing and tracking of an important number of samples. Once the equipment is installed a correct workflow and samples flow with optimal time around times (TAT) and fluency of the system is necessary. For an environmental care, a good management of waste and a rationale use of paper are needed. All these elements must be inserted in the framework of a Quality Assurance System for a better quality service, reliable results, easy data access, process standardization alert systems and a biosafe work.

Key words: Modern, Clinical Laboratory, automation, integration.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la implementación de un laboratorio moderno resulta menos complicado que años atrás, debido al enorme abanico de equipos y técnicas disponibles en el mercado para diagnóstico de uso *in vitro* y a la incorporación en los laboratorios clínicos a sistemas de gestión de calidad, facilitando la entrega de resultados confiables y en un tiempo adecuado (1).

Un aspecto importante a considerar en la implementación de un laboratorio moderno es la infraestructura. En Chile existe una guía de planificación y diseño de laboratorios clínicos que se refiere al tamaño requerido para implementar un laboratorio de acuerdo a su complejidad y por secciones (MINSAL 1998). Esta normativa es muy importante de considerar, pues el tamaño de un laboratorio depende de su complejidad y del número de muestras a analizar y es útil para gestionar el aumento de espacio en las instituciones de salud (2).

Debe considerarse además la implementación de una Unidad de Toma de Muestras completamente equipada, que cuente entre otras cosas con sistema de código de barras, conectada a un sistema informático y funcional y con flujos optimizados de pacientes y muestras.

Un laboratorio moderno debe tener más capacidad de procesamiento de exámenes y una mayor diversidad de exámenes, lo cual además de permitir la reducción de los costos por determinación, permite optimizar la organización de los laboratorios mejorando los tiempos de respuesta (1).

Actualmente los laboratorios clínicos que originalmente se encontraban en áreas poco adecuadas y con secciones separadas, se están implementando en áreas centrales para mejorar el flujo de trabajo. Además se encuentran disponibles sistemas como las balas de transporte a distancia que permiten el envío de muestras desde servicios distantes (1).

Los laboratorios clínicos pueden ser de dos tipos, estructuralmente hablando:

- a) Laboratorio modular, que se caracteriza por tener áreas o secciones separadas.
- b) Laboratorio abierto, que consiste en muchos laboratorios unidos sin muros de separación.

El primero es el más frecuentemente observado en muchas de nuestras instituciones, mientras que el segundo modelo es el más recomendable para un laboratorio moderno. En el laboratorio abierto, pueden realizarse muchas determinaciones diferentes con técnicas distintas acopladas en un mismo sistema, que puede estar comunicado además con un sistema preanalítico que transporta las muestras hacia los equipos que realizarán las determinaciones, siendo el funcionamiento del

laboratorio continuo (Figuras 1A y 1B) (1).

En este último modelo, además se establece un área central o "core" que integra las secciones con mayor carga (bioquímica, hematología) que se encuentran completamente automatizadas y conectadas a un sistema preanalítico y al sistema informático de laboratorio. En el área central se encuentra la recepción de muestras, lo que optimiza el tiempo de procesamiento. El resto de las secciones del laboratorio, las más especializadas y/o de poco flujo se encuentran situadas alrededor del "core" (1). Cabe señalar que en el último tiempo algunos exámenes especializados como los de biología molecular han ido incorporándose a la rutina por su mayor sensibilidad y especificidad, por una mayor demanda y porque actualmente existen equipos completamente automatizados, incluso equipos que entregan resultados dentro de una hora de procesamiento considerados "*point of care testing*" (POCT).

Cuando se desea incorporar la robótica a la fase preanalítica, se debe analizar cómo es el flujo de las muestras y su origen (ambulatorias, de hospitalizados y/o servicio de urgencias). Este análisis permite optimizar el sistema para que su incorporación no afecte los tiempos de respuesta de los exámenes tanto de pacientes hospitalizados como del servicio de urgencias. A modo de ejemplo, en el sistema preanalítico EnGenTM (Johnson y Johnson, Chile), instalado en el laboratorio de Clínica Dávila, las muestras de hospitalizado y ambulatorio ingresan por la cadena transportadora a los equipos, mientras que las muestras de los servicios de urgencias (adultos, pediátrico y maternidad), son ingresadas por delante directamente por el operador para darles prioridad (Figura 2). Además este sistema ha permitido una disminución del error preanalítico y la estandarización de algunos procesos como la preparación y gestión de serotecas y la optimización del recurso humano (3).

FIGURA 1. MODELOS DE LABORATORIO



Figura 1. Modelos de Laboratorio. A) Laboratorio cerrado. B) Laboratorio abierto.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3830035>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3830035>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)