

Optimización Global del Laboratorio mediante la instalación de una cadena en el área de suero.

Fusté Ventosa M, Gallart Castany N, Benítez Merelo MA, Manonelles Tarrago M, Simon Palmada M

Consorci de Laboratori Intercomarcal de l'Anoia, Alt Penedès i Garraf.

Introducción: La organización del Consorci de Laboratori Intercomarcal (CLI), se basa en un modelo de soporte analítico hospitalario y ambulatorio. La cobertura territorial en asistencia primaria comprende cuatro comarcas (Anoia, Alt Penedès, Garraf i Baix Llobregat Nord) con una población aproximada de 472.832 habitantes. La actividad hospitalaria comprende 5 hospitales, tres de ellos comarcales, la suma de los cuales significa unas 960 camas en hospitalización de pacientes agudos.



Figura 1: Ámbito territorial del CLI

La actividad del conjunto de los laboratorios fue de 538.376 peticiones en el año 2008, con 6.592.770 determinaciones, el 32% de ellas urgentes. Cada hospital dispone de un laboratorio en el que se realiza la actividad urgente y el 90% de la actividad solicitada de las analíticas de pacientes ingresados y de consultas externas. Uno de los cinco laboratorios actúa como laboratorio central en el que se procesan de manera unificada las pruebas de serología, marcadores tumorales, proteinogramas, hormonas y autoinmunidad, así como otras técnicas de menor demanda. En dicho centro se procede al archivo de las muestras para posibles ampliaciones o comprobaciones.

A finales del 2007 se realiza una reorganización del laboratorio central coincidiendo con la instalación de una cadena de distribución y clasificación de muestras "Streamlab Analytical Workcell" (Siemens) que permite automatizar procesos preanalíticos (centrifugado y destaponamiento de las muestras), la conexión entre diferentes equipos analíticos y la posterior clasificación de las muestras para otros estudios y archivo de muestra. Las razones que llevaron fundamentalmente a dicha instalación eran mejorar el tiempo de respuesta de las técnicas realizadas en suero, absorber el incremento de actividad que supuso dos nuevos hospitales en el año 2007 y mejorar la gestión de las muestras pendientes generadas por los algoritmos definidos por el propio laboratorio.

Material y métodos:

Obtención de los datos analíticos mediante el SIL (Servolab).

Estación analítica Streamlab compuesta de un módulo de entrada y salida de muestras, centrifuga, destapadora y cinta transportadora unida a los analizadores de bioquímica, 3 Dimensiones RXL (Siemens) y los de inmunoquímica, 2 Architect (Abbot). La totalidad de las muestras de **suero** de rutina de los 5 laboratorios pasan por la estación analítica la cual clasifica las gradillas de salida de acuerdo a las necesidades del laboratorio, de manera que las muestras quedan clasificadas para otros analizadores no conectados al Streamlab por el siguiente orden: serología manual y pruebas externalizadas, proteinogramas e Immulite 2500. Una vez efectuado cada uno de los pasos, las gradillas vuelven al Streamlab y finalmente se le asigna a cada muestra una posición de seroteca.

Encuestas: Se han realizado las siguientes encuestas al personal técnico.

- Una pre y otra post instalación sobre tiempos destinados a tareas no productivas:
- una pre y dos post-instalación (a los 2 meses y al año) de Encuesta de satisfacción del personal:

Resultados: En las siguientes figuras se observa (según datos obtenidos del año 2008) la distribución de las muestras por centros (figura 2) y los resultados obtenidos del tubo de **suero** por áreas de validación del laboratorio central (figura 3).

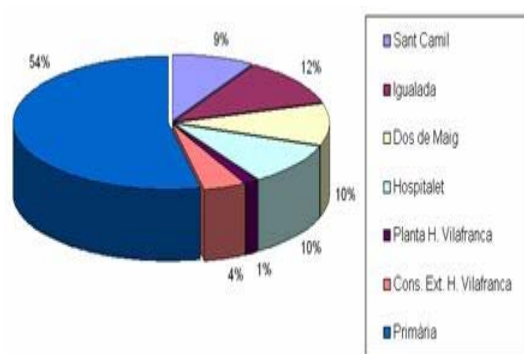


Figura 2: Distribución de las muestras por centros

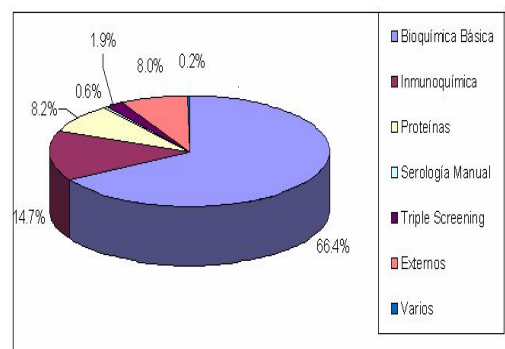


Figura 3: Distribución de los resultados del laboratorio central en áreas de validación.

Diariamente se procesan en el Streamlab 2000 muestras de **suero**. En relación a los tiempos de respuesta, en la actualidad se dispone del 64% del total de resultados antes de las 2 h de la entrada de la petición en el SIL y de un 85% antes de las 12 h. A las 24 h se obtienen un 95% del total. La comparativa de los tiempos de respuesta por áreas del laboratorio antes y después del Streamlab podemos verla en las figuras 4 y 5. Cabe reseñar que antes del Streamlab un 20% de la muestras no se terminaban hasta las 48 horas.

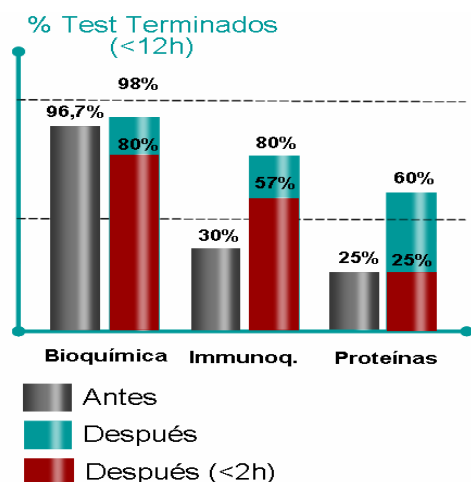


Figura 4: Resultados antes de 12 horas

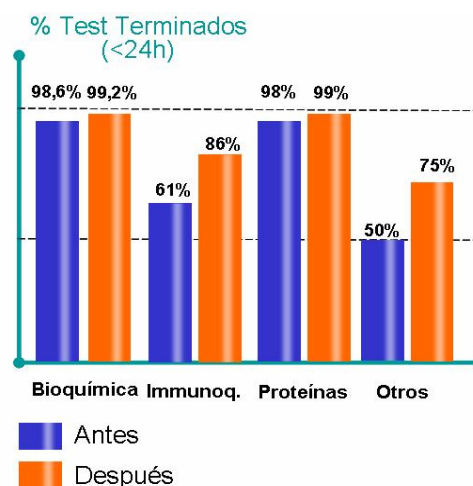


Figura 5: Resultados antes de las 24 horas

Ha aumentado, tras la reorganización, un 36% el volumen de **sueros** que se acaban en el día. Tal como se observa en la figura 6, el laboratorio tenía 400 muestras pendientes al final del día. Estos pendientes correspondían a pruebas de inmunoquímica y a pruebas generadas por el laboratorio por pruebas expertas. Una vez que disponemos del Stremlab, el laboratorio procesa todas las muestras en el día incluidas las pruebas generadas (figura 7).

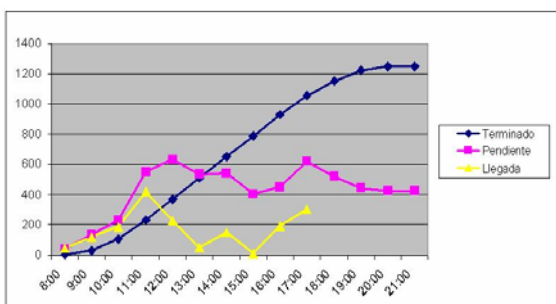


Figura 6. Procesamiento diario antes de la instalación de la cadena

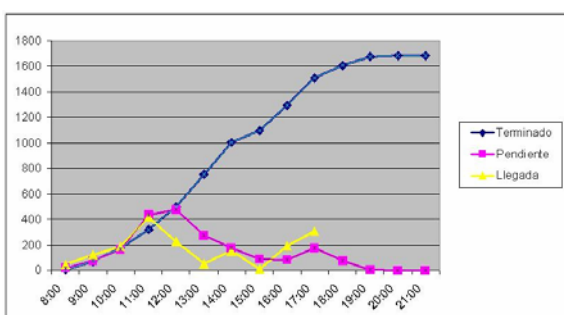


Figura 7. Procesamiento diario después de la instalación de la cadena

El número de tareas manuales era muy alto especialmente en la pre-analítica e inmunoquímica.

- El personal del laboratorio manipulaba 880 tubos de promedio y realizaba más de 900 operaciones manuales /día.
- A veces el mismo tubo se manipulaba más de 9,5 veces por personas diferentes del laboratorio.

De las encuestas realizadas al personal técnico hemos obtenido que antes de la instalación del StreamLab, más del 50% del tiempo del personal del laboratorio se invertía en manipulación del tubo: búsqueda, destapar, tapar, guardar, centrifugar, transporte, carga de analizadores, etc...Después de la instalación, el tiempo destinado a estas tareas auxiliares se ha reducido en un 36,3%.

Este ahorro de tiempo ha permitido, además de disminuir las horas de personal en 1,06 personas (TEL a jornada compactada), aumentar la cartera propia de pruebas sin incrementar el gasto en personal. Concretamente en el área de Autoinmunidad, se ha producido un incremento del 33,7% de determinaciones con respecto al año 2007 a expensas de la implantación de nueve técnicas de ELISA que anteriormente se derivaban a un laboratorio externo.

En la encuesta de satisfacción dos meses post instalación quedó reflejado que el cambio fue positivo (73,68%), tanto en la organización del trabajo (61,77%) como en las mejoras laborales (69,23%).

En la encuesta realizada al año de la instalación queda más patente que el cambio fue muy positivo (78,57%), logrando una mejor redistribución del trabajo del personal técnico (76,59%) y esto repercutió en una mejora en sus condiciones laborales (85,71%).

Comentarios y conclusiones: Objetivar los resultados es fundamental para valorar las acciones realizadas.

Los cambios organizativos facilitados por la instalación de la estación analítica Streamlab nos permiten:

- Dar mejor servicio: Mejora del tiempo de respuesta, agilizando la toma de decisiones por los clínicos.
 - Aumentar la productividad del laboratorio mediante reducción de personal, la simplificación y el control de los procesos.
 - Aumentar la cartera propia del laboratorio disminuyendo las pruebas externalizadas.
 - Mejorar la calidad de vida profesional del personal implicado.
-