

---

## Gestión de la fase preanalítica en el Laboratorio de Análisis Clínicos.

Herráez O, Velasco A, Noblejas M.

*Complejo Hospitalario La Mancha Centro. Alcázar de San Juan. Ciudad Real*

**Introducción y objetivo:** El laboratorio de Análisis Clínicos de nuestro hospital presta sus servicios a 28 puntos de extracción periférica. Dentro del sistema de calidad implantado en el laboratorio se considera de crucial importancia la correcta gestión de las incidencias producidas en las muestras enviadas desde estos centros, y en colaboración con éstos se aplican acciones de mejora con el fin de disminuir todo lo posible las incidencias que se originan. El objetivo del presente trabajo es evaluar el impacto que han tenido los dos planes generales de mejora de la calidad preanalítica de las muestras provenientes de tres centros de salud, de características similares, a los que da servicio el laboratorio.

**Material y métodos:** Desde la obtención de la certificación ISO 9001:2008 en Noviembre de 2008 se han desarrollado dos planes de actuación para la mejora de la calidad preanalítica.

El primero de ellos, desarrollado e implantado en el periodo comprendido entre Octubre de 2008 y Febrero de 2009, incide sobre la disminución de las interferencias preanalíticas más frecuentes (degradación, hemólisis, volumen insuficiente, etc.). Este plan consistió en la implantación de neveras de transporte homologadas para el transporte de sustancias biopeligrosas, con control de temperatura y control del tiempo de transporte, que se estableció en dos horas como máximo. Además, incluido en este plan de mejora se diseñó un informe personalizado para cada centro de salud, que se remite mensualmente a los coordinadores de cada centro. En este informe se detallan las interferencias preanalíticas observadas en el mes evaluado y también se informa sobre la evolución mensual de los errores detectados en dicho centro, además de comparar el porcentaje de errores del centro de salud con la media obtenida de todos los centros de salud a los que da servicio el laboratorio.

El segundo plan de mejora, aplicado desde Marzo de 2009, está enfocado hacia la disminución de errores en los contenedores de muestras utilizados (tubos de muestras). La petición de análisis por parte de los centros de salud al laboratorio se realiza mediante el sistema informático Turriano, que genera un volante de petición en el que se especifican los distintos tubos que son necesarios para la recolección de la muestra y posterior realización del análisis. El etiquetado de los tubos se realiza mediante el uso de etiquetas preimpresas. En primer lugar, se desarrolla un procedimiento que permite la identificación de los tubos remitidos de forma incorrecta y su clasificación en función del tipo de error. Posteriormente, en uno de los centros de salud (centro de salud B) se implanta como experiencia piloto un nuevo sistema de control y etiquetado de tubos (TUBETI). Esta aplicación permite que con sólo leer el código de barras impreso en la petición de análisis se generen las etiquetas que son necesarias para cada tubo de muestras. Las etiquetas generadas mediante esta aplicación contienen información que identifica al paciente (nombre y CIP), el número de petición del laboratorio y el nombre del paciente. Desde su implantación se realizan acciones formativas y pequeñas modificaciones en el sistema de manera que se considera totalmente implantado en Agosto de 2009.

**Resultados:** Por parte de la actuación realizada con el objetivo de disminuir las interferencias preanalíticas no se observan diferencias significativas respecto a la situación previa, debido a que antes de la introducción de control de tiempos y temperatura ya se tenían dichos parámetros en cuenta, si bien, no existía una medición objetiva de los mismos.

Sin embargo, sí se ha comprobado un mayor interés por parte de los centros implicados en cuanto a las causas de las incidencias en la fase preanalítica, detectándose un aumento de las consultas al laboratorio sobre posibles herramientas para la consiguiente mejora.

En cuanto al plan de mejora de las incidencias ocurridas en los tubos de muestras en los tres centros elegidos, se puede ver un resumen en la Tabla I.

	Número de peticiones			Nº de incidencias en tubos			Incidencias en tubos*100/Nº de peticiones		
	CS A	CS B	CS C	CS A	CS B	CS C	CS A	CS B	CS C
marzo-09	1415	1056	688	19	18	50	1.34	1.7	7.27
abril-09	1242	927	633	20	6	19	1.61	0.65	3
mayo-09	1264	899	558	7	24	36	0.55	2.67	6.45
junio-09	1242	823	599	17	14	62	1.37	1.7	10.35
julio-09	1334	878	652	19	12	45	1.42	1.37	6.9
agosto-09	1070	800	439	14	10	28	1.31	1.25	6.38
septiembre-09	1412	890	517	16	21	33	1.13	2.36	6.38
octubre-09	1293	889	564	21	15	31	1.62	1.69	5.5
noviembre-09	1306	858	593	22	4	31	1.68	0.47	5.23
diciembre-09	904	562	444	42	10	17	4.65	1.78	3.83
enero-10	1198	775	470	22	8	32	1.84	1.03	6.81
febrero-10	1379	836	528	8	13	11	0.58	1.56	2.08

Tabla I: Resumen de incidencias en tubos durante el periodo de estudio

En la Figura 1 se representa el gráfico de incidencias acumuladas durante el periodo de estudio, en la cual puede verse cómo la introducción del sistema de identificación de tubos (TUBETI) en el CS\_B afecta positivamente a la disminución de incidencias en los tubos remitidos al laboratorio, detectándose un claro cambio en la pendiente en Octubre de 2009, tras la introducción del sistema de identificación y formación del personal auxiliar del centro.

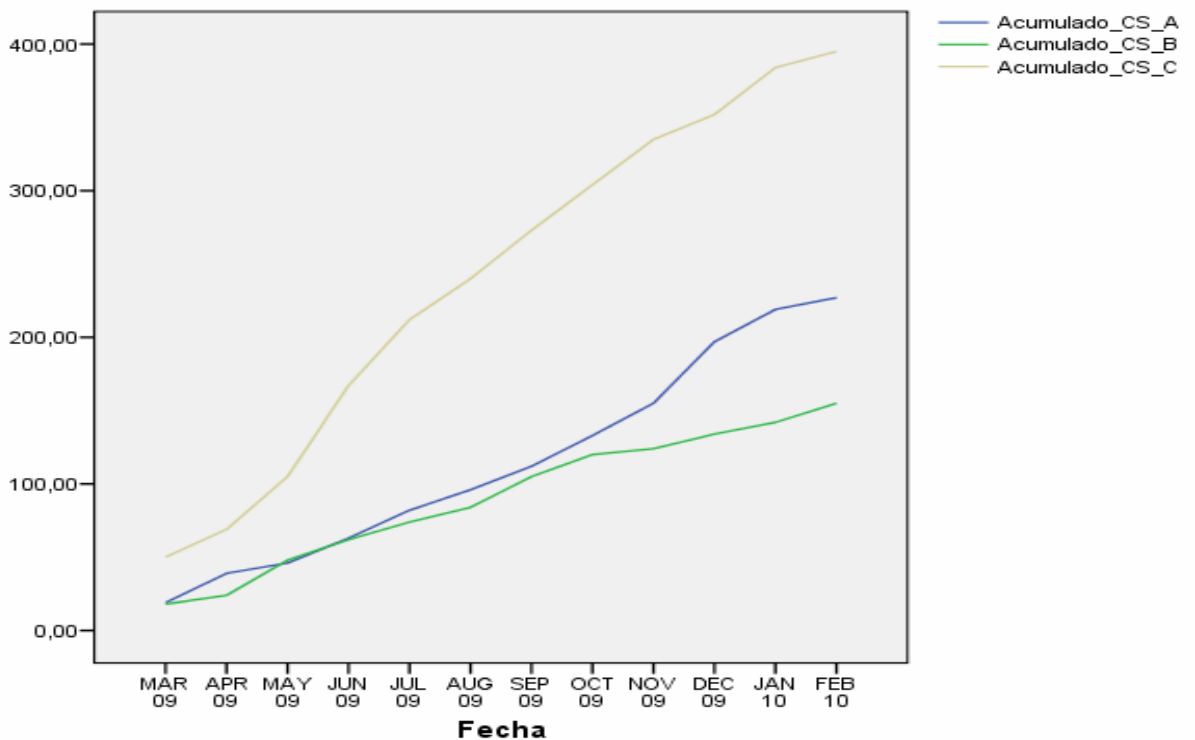
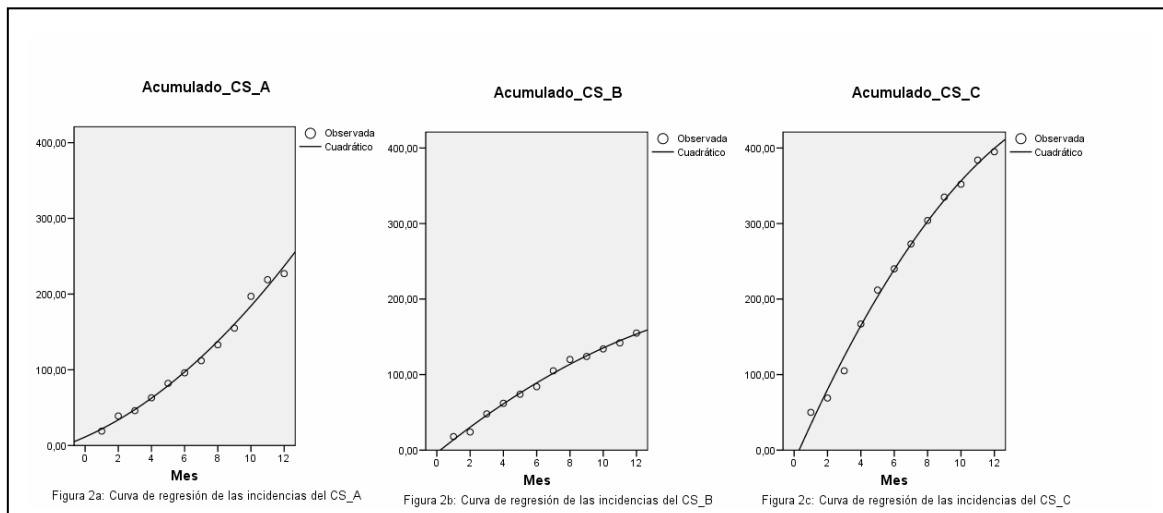


Figura 1: Incidencias acumuladas durante el periodo a estudio por los centros de salud



Centro de salud	R cuadrado	Significación	Constante de la curva (c)	Coefficiente b	Coefficiente a
CS_A	0,992	0,00	11,273	9,813	0,750
CS_B	0,994	0,00	-3,682	17,779	-0,389
CS_C	0,994	0,00	-14,955	50,115	-1,298

**Discusión:** El análisis de las curvas de regresión muestra cómo el **centro de salud B**, en el cual se ha introducido el sistema informático **TUBETI**, muestra una curva con pendientes significativamente inferiores a las de los otros centros de salud.

Si se realiza la extrapolación de estas curvas (Tabla II) en una previsión a seis meses, se obtiene que el número de incidencias acumuladas del CS\_A serán 430, 466 en el CS\_C, mientras que en el CS\_B serán 190 en Agosto de 2010, valor sensiblemente inferior al obtenido teóricamente en los otros centros de salud.

#### Conclusiones:

- El control de la fase preanalítica en las muestras remitidas de los centros de salud en cuanto a tiempos de transporte y temperaturas no ha afectado significativamente a la calidad analítica, debido a que no ha supuesto cambios en el desarrollo de la misma.
- La comunicación con los centros de salud es importante, y se considera que el envío mensual de un informe de laboratorio con indicadores preanalíticos potencia dicha comunicación, la cual comienza a ser bidireccional.
- La impresión automática de las etiquetas de los tubos que precisa la petición analítica del paciente agiliza y facilita el trabajo del personal auxiliar de los centros de salud, disminuyendo además el número de incidencias en tubos remitidos innecesaria o incorrectamente al laboratorio.
- La implantación de un sistema de identificación automática de tubos (TUBETI), ha supuesto una clara disminución en las incidencias del centro de salud elegido como centro piloto.