

DEL RESULTADO A LA INTERPRETACIÓN

COMENTARIOS PRÁCTICOS PARA LA INTERPRETACIÓN DEL LABORATORIO CLÍNICO VETERINARIO



La fase preanalítica: dónde se pierden los resultados

El análisis no empieza en el equipo

Cuando un resultado no coincide con el paciente, la primera sospecha suele recaer sobre el equipo. Sin embargo, el análisis de un laboratorio no empieza cuando la muestra entra al analizador: empieza mucho antes, y es en ese tramo previo donde se concentra la enorme mayoría de los errores.

El recorrido completo se divide en tres fases, y su contribución al error total es muy desigual:

Fase	Qué comprende	Índice de error
Preanalítica	Preparación del paciente, solicitud del examen, obtención, transporte e identificación de la muestra	32 – 70 %
Analítica	Realización de las pruebas y obtención de los resultados	4 – 13 %
Postanalítica	Validación, rangos de referencia, informe final e interpretación	9 – 31 %

Dicho de otro modo: **hasta el 70 % de los resultados inconsistentes se origina antes de que la muestra llegue al laboratorio.** Una muestra de baja calidad en origen dará un resultado dudoso por más que el equipo funcione perfecto y esté calibrado.

Índices de error según la bibliografía sobre minimización de errores preanalíticos y su repercusión, *Revista del Laboratorio Clínico*, Elsevier.

Preguntas que llegan al laboratorio todas las semanas

- ¿Este valor es real o viene de la muestra?
- ¿Puede el estrés de la consulta haber alterado estos valores?
- ¿La muestra se hemolizó por el paciente o por la técnica?

Las cinco etapas de la fase preanalítica

Cada una tiene sus errores propios, y todos son evitables sin comprar nada:

- **Preparación del paciente** — el estado en que llega al momento de la extracción.
- **Solicitud del examen** — qué se pide y con qué datos.
- **Obtención de la muestra** — la técnica de extracción propiamente dicha.
- **Transporte** — qué le pasa a la muestra entre la clínica y el laboratorio.
- **Identificación** — que el tubo sea de quien dice ser.

Los analizadores y el microscopio no corrigen una muestra mal obtenida: informan con la misma seguridad lo que reciben.

Los errores etapa por etapa

■ 1 · Preparación del paciente

El paciente debe llegar **relajado e hidratado**, y sin haber hecho actividad física intensa. La ansiedad y el ejercicio liberan hormonas que modifican varios parámetros clínicos, de modo que un animal sano puede devolver una bioquímica alterada solo por cómo llegó a la clínica para realizar la extracción. Durante la extracción, la contención y la postura del paciente también son parte de la técnica.

El **ayuno** también es parte de la preparación y cambia según el estudio: 8 horas para bioquímica y hematología, 12 para perfil lipídico. Es ayuno sólido, con agua a voluntad: sin él aparece lipemia.

■ 2 · Solicitud del examen

- **Pedir de más también es un error.** Las pruebas innecesarias generan errores técnicos, hallazgos incidentales y sobrecarga de información.
- **Los datos del paciente importan tanto como el tubo.** Especie, edad y sexo mal cargados cambian los rangos de referencia con los que se compara el resultado.

■ 3 · Obtención de la muestra

- **No cambiar de postura al animal** justo antes de extraer. El cambio de posición desplaza agua y sustancias filtrables entre el espacio intravascular y el intersticial, y mueve las concentraciones.
- **Adecuar la aguja y la jeringa al volumen y a la vena.** Los volúmenes grandes exigen aguja de calibre grande: aspirar mucho por una aguja fina hemoliza.
- **No dejar el torniquete más tiempo del necesario** según el tamaño del animal, y evitar la contaminación con alcohol al puncionar.
- **Recolectar en el tubo correcto** y llenarlo hasta la marca.

■ 4 · Transporte

- **Cadena de frío y protección de la luz.** La luz es la parte que más se olvida, y hay determinaciones que se degradan con ella.
- **No conservarla más tiempo del necesario.** El almacenamiento prolongado, aun refrigerado, produce descenso de plaquetas, hemólisis y cambios en el hematocrito.

■ 5 · Identificación

La forma más eficaz de evitar el intercambio de muestras es que **quien realiza la extracción sea quien rotula los tubos, y que lo haga en el momento**, no después ni desde la bolsa.



Hemólisis, lipemia y un suero apto · coágulo en el tubo con EDTA · preparados citológicos: llegan secos y sin fijar, y se tiñen en el laboratorio.

La información que acompaña la solicitud

Permite distinguir un hallazgo real de un artefacto. Cuando el caso lo requiere, conviene informar:

- La **sospecha clínica** y qué pregunta se quiere responder.
- Los **antecedentes** y la evolución del paciente.
- La **medicación** que está recibiendo.
- El **estado de hidratación** en el momento de la extracción.

Puntos claves

- La fase preanalítica concentra la mayor parte del error, y es la única que no depende del equipamiento.
- Ningún analizador detecta una muestra mal obtenida: devuelve un número con la misma seguridad que si estuviera bien.
- Ante un valor que no coincide con el paciente, el primer sospechoso es el tubo, no el diagnóstico.