

¡BIENVENIDOS!

Área de Integración Disciplinar y Estudio de la Problemática Profesional IDEPP

TALLER DE PROBLEMÁTICA PROFESIONAL 2
BIOQUÍMICA

IDEPP 
ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y
ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

Etapas del Proceso de Análisis Bioquímico

Florencia Facciuto - Ana Tioni



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

OBJETIVO DEL LABORATORIO

GENERAR RESULTADOS BIOQUÍMICOS



**SEGUROS Y CONFIABLES
EN TIEMPO Y FORMA
CON UTILIDAD CLÍNICA PARA DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE**



**CALIDAD
ENFOQUE CENTRADO EN LOS PACIENTES**



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

¿Cómo llega un paciente al laboratorio clínico?

Orden con prescripción de análisis por parte de un médico

¿Por qué se pueden solicitar los análisis?

- Control de paciente
- Descubrir enfermedades subclínicas
- Ratificar un diagnóstico sospechado clínicamente
- Obtener información y pronóstico de una enfermedad
- Establecer diagnóstico de una enfermedad no bien definida
- Control de seguimiento
- Reconocer la respuesta terapéutica
- Precisar factores de riesgo
- Otros...



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

¿Qué se espera del laboratorio?

Trabajo en red con otros efectores del sistema de salud

Paciente		Médico
• Trato personalizado		• Resultados confiables
• Indicaciones claras y precisas		• Información oportuna
• Análisis necesarios		• Profesionales formados
• Seguridad: resultado, bioética y bioseguridad		• Técnicas adecuadas y modernas



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

Etapas del proceso de análisis bioquímico

- **Etapa Preatalítica:** Abarca todos los procesos desde el momento en que se solicitan las pruebas de laboratorio hasta la obtención y preparación de la muestra. El producto de esta etapa es **la muestra**.
- **Etapa Analítica:** Engloba todos los procedimientos y técnicas de análisis para determinar el resultado de las pruebas de laboratorio. El producto de esta etapa es **el resultado del análisis**.
- **Etapa Postanalítica:** Conjunto de procedimientos que permiten emitir y entregar el informe de los resultados de las pruebas de laboratorio. El producto de esta etapa es el **Informe**.



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

Proceso del Laboratorio Clínico



Fig. 1. Atención Bioquímica en la fase preanalítica.

1. Ejercer la educación continua del personal auxiliar, administrativo y técnico, para la correcta admisión, identificación y toma de muestra.
2. Controlar que la prescripción médica sea adecuada al diagnóstico presuntivo y a la historia de la dolencia del paciente

Intervención
profesional
precoz



Entrevista con el paciente



Especialidad del médico que
prescribe la orden

Motivo de la consulta al médico

La entrevista con el paciente produce **INFORMACIÓN VALIOSA** para:

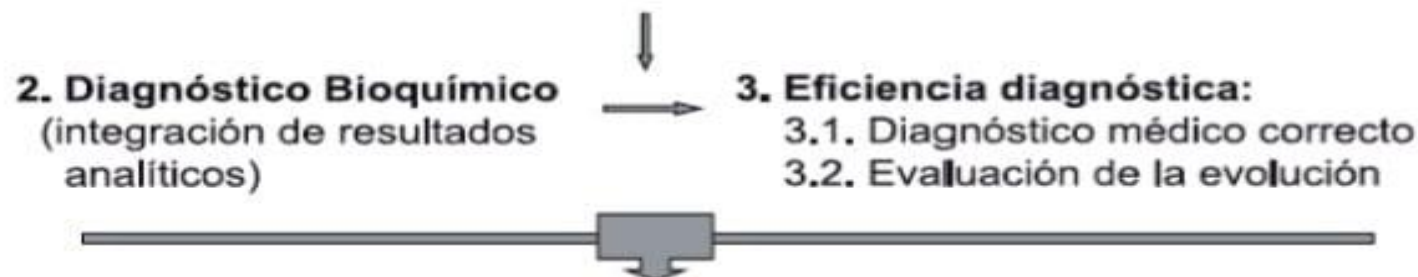
1. Introducir cambios en el proceso analítico
2. Evitar re-citar al paciente
3. Realizar las determinaciones correctas
4. Evitar repeticiones en las determinaciones
5. Ahorrar tiempo al diagnóstico
6. Sugerir nuevas determinaciones

Fuente: AAVV, "Atención Bioquímica: el nuevo ejercicio profesional",
Revista de la Asociación Bioquímica Argentina. Vol 73, nº 1.

Fig. 2. Atención Bioquímica en la fase posanalítica

1. Conocimiento y experiencia bioquímica

- 1.1. Conocimiento de la historia analítica del paciente
- 1.2. Conocimiento de la historia clínica del paciente
- 1.3. Vinculación diagnóstica de las pruebas realizadas



2. Diagnóstico Bioquímico
(integración de resultados
analíticos)

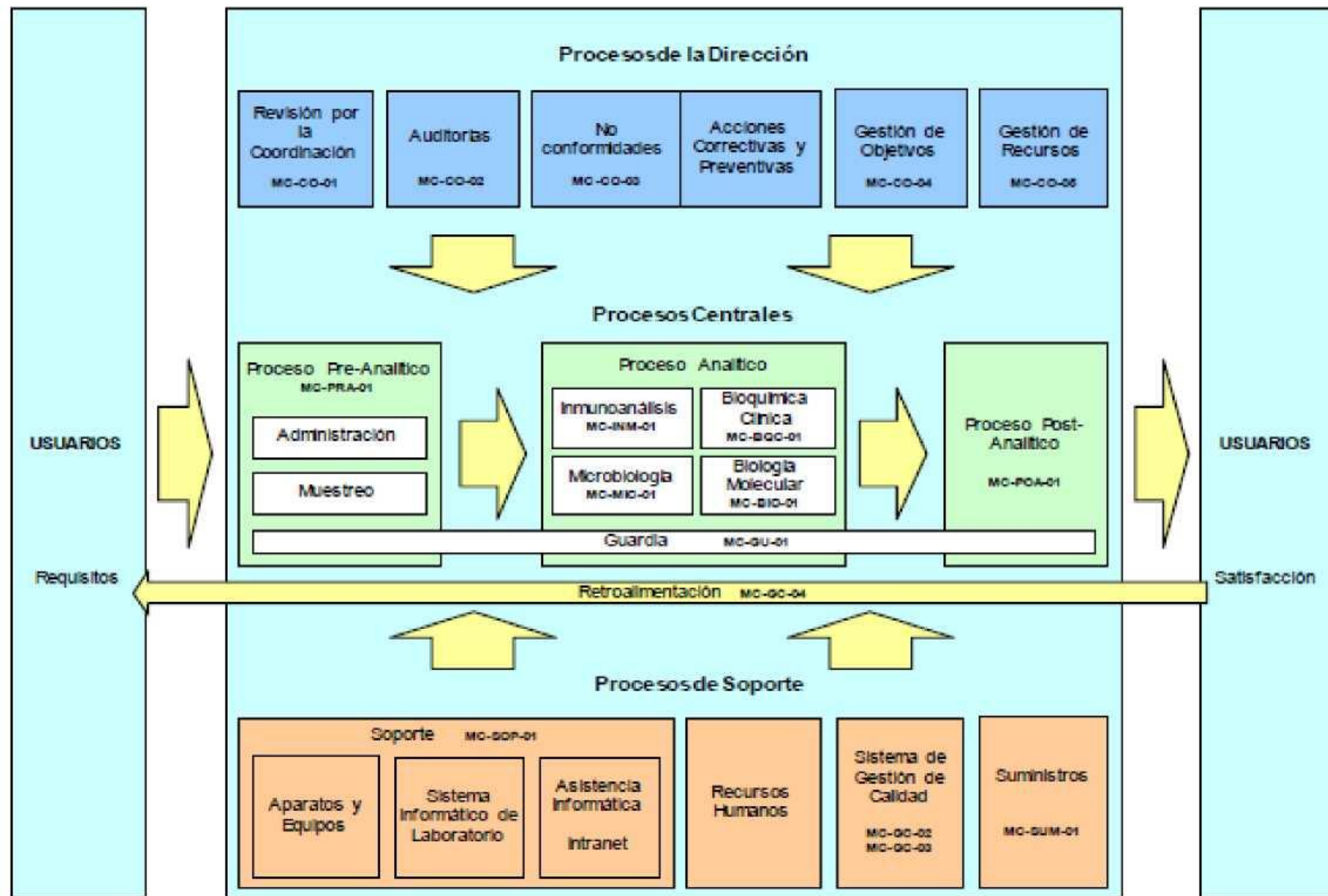
3. Eficiencia diagnóstica:

- 3.1. Diagnóstico médico correcto
- 3.2. Evaluación de la evolución

4. Atención Bioquímica para el médico y el paciente

- 4.1. Organizar el proceso de la correcta interpretación diagnóstica
- 4.2. Brindar asesoría biodiagnóstica posanalítica
- 4.3. Atender y responder las consultas del médico y de los pacientes

Fuente: AAVV, "Atención Bioquímica: el nuevo ejercicio profesional",
Revista de la Asociación Bioquímica Argentina. Vol 73, nº 1.



Eficiencia diagnóstica

Capacidad del laboratorio de producir resultados válidos, oportunos y clínicamente útiles, optimizando recursos a lo largo de todo el proceso.

OBJ: generar las mejores decisiones clínicas con los recursos disponibles.

La eficiencia se construye en cada etapa:

- Preanalítica: correcta indicación + toma de muestra adecuada
- Analítica: precisión y exactitud
- Postanalítica: validación e interpretación útil

Resultado \neq valor diagnóstico

- Un resultado correcto técnicamente no siempre aporta a la decisión clínica
- La eficiencia implica generar información relevante y accionable



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

Impacto en el sistema de salud

- Mejora la calidad de atención
- Reduce costos evitables
- Optimiza tiempos diagnósticos

COMO???? Uso racional de recursos

Evitar:

- Determinaciones innecesarias
- Repeticiones por errores

Promover:

- Protocolos de solicitud
- Algoritmos diagnósticos validados



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

Componentes transversales a todas las etapas

CONTROL DE CALIDAD



BIOSEGURIDAD



BIOÉTICA



ATENCIÓN BIOQUÍMICA



**ETAPA PRE
ANALITICA**



**ETAPA
ANALÍTICA**



**ETAPA POST
ANALÍTICA**



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

CALIDAD EN EL LABORATORIO



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

CALIDAD EN EL LABORATORIO

- Resultados analíticos EXACTOS.
- Operaciones analíticas FIABLES.
- Notificación de resultados PUNTUAL Y OPORTUNA



UTILIDAD en contexto clínico o de Salud Pública

CALIDAD EN EL LABORATORIO

¿Qué quiero evitar?

- Tratamiento innecesario
- Tratamiento inadecuado
- Retraso en diagnóstico



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

CALIDAD EN EL LABORATORIO

LABORATORIO: es un sistema complejo



involucra muchos procesos y personas

¿Cómo minimizar errores?



CALIDAD EN EL LABORATORIO

- Con un SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LABORATORIO que examina todas las actividades para lograr el mejor rendimiento.
- SGCL: CONJUNTO DE ACTIVIDADES COORDINADAS PARA DIRIGIR Y CONTROLAR LA ORGANIZACIÓN DE LABORATORIO CON RESPECTO A LA CALIDAD
- Objetivo SGCL: mejora continua de los procesos de laboratorio





Selección

Recogida de la muestra

Transporte de la muestra

Prueba analítica
Fase analítica



Creación del informe

Transporte del informe

Interpretación del resultado

Error en cualquier lugar del proceso



se traslada al resultado



se requiere método de CONTROL DE CALIDAD y detección de errores en cada fase

CALIDAD EN EL LABORATORIO

La gestión de calidad incluye (entre otros):

- Control de calidad de técnicas
- Gestión de muestras
- Validación de métodos
- Compras e inventario
- Gestión de información
- Gestión de incidencia



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

Etapa Preanalítica

Florencia Facciuto - Ana Tioni

IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y
ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL

Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR



Etapas del proceso de análisis bioquímico

Etapa Preatalítica: Abarca todos los procesos desde el momento en que se solicitan las pruebas de laboratorio hasta la obtención y preparación de la muestra. El producto de esta etapa es **la muestra**.

Etapa Analítica: Engloba todos los procedimientos y técnicas de análisis para determinar el resultado de las pruebas de laboratorio. El producto de esta etapa es el **resultado del análisis**.

Etapa Postanalítica: Conjunto de procedimientos que permiten emitir y entregar el informe de los resultados de las pruebas de laboratorio. El producto de esta etapa es el **Informe**.



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

Etapa Preanalítica

- Prescripción médica: orden con solicitud de análisis bioquímicos
- Preparación del paciente
- Identificación del paciente y de las muestras
- Toma y recepción de las muestras
- Preparación, conservación y transporte de las muestras



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

Subprocesos de la etapa Preanalítica



- **Bioética**
- **Bioseguridad**
- **Aseguramiento de la calidad**
- **Estrategias comunicacionales eficientes**

Etapa Preanalítica

Etapa clave:

se producen el 60 al 80 % de los errores

EL RESULTADO DEPENDE DE LA CALIDAD DE LA MUESTRA

Prescripción médica: Orden con solicitud de análisis bioquímicos

En la orden con solicitud de análisis bioquímicos se constata:

- Identidad del paciente
- Análisis bioquímicos solicitados
- Diagnóstico
- Fecha de solicitud
- Firma y matrícula del médico
- Datos de la obra social o prepaga (si corresponde)

IMPORTANTE:

LEGIBILIDAD

DIÁLOGO CON EQUIPO DE SALUD

PERTINENCIA DE LOS ESTUDIOS SOLICITADOS EN FUNCION DEL DIAGNOSTICO PRESUNTIVO

Preparación del paciente

INDICACIONES (por escrito):

- Horas de ayuno necesarias
- Dieta previa a la toma de muestras
- Condiciones particulares: evitar ejercicio físico, medicamentos, alcohol, estrés, fumar, etc. Para algunas hormonas se requiere concurrir en un día específico del ciclo menstrual.

TOMA DE MUESTRA REALIZADA POR PACIENTE (ej. Orina; materia fecal): INDICAR PREPARACIÓN Y LA FORMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSLADO AL LABORATORIO

Identificación del paciente y de las muestras

Cuando el paciente concurre al laboratorio para realizarse los análisis:

- Corroborar su identidad
- Preguntar y registrar información sobre el cumplimiento de la preparación
- Ingresar al sistema informático los datos personales y todos los datos que se registran en la prescripción médica
- Solicitar y registrar datos que complementen la interpretación de los resultados (ej. Si esta tomando algún medicamento, día del ciclo menstrual, etc.)

**TRATO CORDIAL Y EXPLICACIONES CLARAS Y SENCILLAS SIEMPRE VERIFICAR COMPRESION
INFORMAR CUANDO RETIRAR RESULTADOS**

Identificación del paciente y de las muestras

- Si la muestra proviene de un paciente internado o de otro laboratorio: Indicar sala o laboratorio de procedencia
- Verificar si la determinación requiere de la firma del consentimiento informado por parte del paciente
- Registrar si los resultados se solicitan con URGENCIA

MINIMIZAR ERRORES DE IDENTIFICACION CON ETIQUETADO CON CÓDIGO DE BARRAS PARA ROTULAR TODAS LAS MUESTRAS DE ESE PACIENTE

Toma y recepción de las muestras

ORIGEN DE LAS MUESTRAS:

- Tomadas por el paciente
- Tomadas por un extraccionista en un box del laboratorio
- Tomadas por un extraccionista en una sala de internación
- Tomadas en otro laboratorio (derivación)



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

Toma y recepción de las muestras

Los principales ERRORES que llevan al RECHAZO de las muestras son:

- Muestras hemolizadas, lipémicas, coaguladas, insuficientes
- Con utilización incorrecta del anticoagulante o medio de transporte
- Muestras mal conservadas y/o transportadas: no respetan condiciones de temperatura o de tiempo desde que fueron tomadas hasta el procesamiento, mal rotuladas, derramadas



Toma y recepción de las muestras

Los extraccionistas deben contar con:

- La Infraestructura y los materiales necesarios
- Conocer las técnicas de extracción
- Tener en cuenta situaciones especiales
- Realizar la selección y toma de la muestra más apropiada
- Contar con los recipientes adecuados para la recolección
- Respetar la privacidad del paciente
- Aplicar las medidas de bioseguridad adecuadas

LAS MUESTRAS SERÁN PREPARADAS ANTES DE SER DERIVADAS AL SECTOR DE ANÁLISIS.

Preparación y conservación de las muestras

- Las muestras deben ser preparadas adecuadamente para la fase analítica tanto las que se procesen en el mismo laboratorio como las que sean derivadas.
- Dependiendo del análisis a realizar se requieren distintas acciones: centrifugación, incubación en frío o calor, agitación, etc.
- Las muestras para microbiología deben ser procesadas específicamente para evitar contaminación, siendo rigurosos en la conservación a temperatura adecuada.

LAS MUESTRAS SE DISTRIBUYEN A LOS DISTINTOS SECTORES DEL LABORATORIO



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

Transporte de las muestras

- Las muestras deben enviarse en un recipiente que sea resistente a la filtración golpes y cambios de presión.
- Las muestras deberán empaquetarse para resistir las condiciones ambientales.
- El transporte de la sangre, la orina y otros líquidos corporales y tejidos deben recibirse en el laboratorio rápidamente luego de su recolección.
- Todos las muestras deben transportarse en forma cuidadosa y conveniente para evitar su contaminación.
- Evitar la luz directa y la hemólisis.

CONDICIONES INADECUADAS DE TRANSPORTE GENERARAN RECHAZO DE LA MUESTRA



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

Manual de procedimientos en Etapa Preanalítica

Descripción actualizada y precisa de todas las actividades (de esta etapa) que se realizan en el laboratorio. Contiene descripción de los siguientes procedimientos:

- lista de determinaciones
- instrucciones de preparación del paciente
- admisión administrativa
- identificación
- cantidad y usos de anticoag
- recepción de muestras derivadas
- política de aceptación y rechazo
- manejo, traslado, almacenamiento de muestras
- normas de bioseguridad
- modelo de consentimiento informado

Forma parte del sistema de gestión de calidad



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

TPP 2 BIOQUÍMICA

ANÁLISIS CLÍNICOS -ETAPA ANALÍTICA

IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y
ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR



Etapas del proceso de análisis bioquímico

Etapa pre-analítica:

Abarca todos los procesos desde el momento en que se solicitan las pruebas de laboratorio hasta la obtención y preparación de la muestra.

El producto de esta etapa es la **muestra**

Etapa analítica:

Engloba todos los procedimientos y técnicas de análisis para determinar el resultado de las pruebas de laboratorio.

El producto de esta etapa es el **resultado del análisis**

Etapa post-analítica:

Conjunto de procedimientos que permiten emitir y entregar el informe de los resultados de las pruebas de laboratorio.

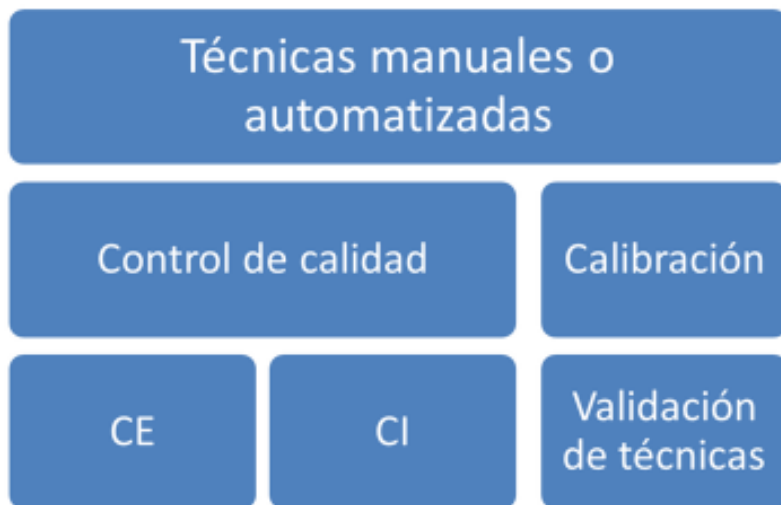
El producto de esta etapa es el **Informe**

Etapa analítica

- Las muestras que provienen de la etapa pre-analítica ingresan a esta etapa.
- Si la cantidad es poca hay que optimizar el uso de la muestra. Priorizar el uso de muestras en los sectores más delicados.
- Verificar otras muestras posibles de ser utilizadas.
- Seleccionar la técnica adecuada para la solicitud del médico.

7 al 13 % de los errores se producen en esta etapa

Etapa analítica



**EN LA ETAPA ANALÍTICA PODEMOS DISTINGUIR:
PROCEDIMIENTOS DE MEDIDA Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL**

Etapa analítica

Sectores del laboratorio:

- Hematología (Hemogramas)
- Bioquímica Clínica (Glucosa, Bilirrubina, subunidad beta, uremia)
- Serología (Dengue, VIH)
- Inmunohematología (Grupo y factor)
- Orina
- Microbiología (Bacteriología, Parasito)
- Biología Molecular
- Toxicología/ Bromatología
- Coagulación

**EN CADA SECTOR SE TRABAJARA CON DISTINTAS TECNICAS:
ENZIMATICAS, COLORIMETRICAS, CROMATOGRAFIAS, ETC.**

Etapa analítica: Equipamiento

- **Listado e identificación de equipos, selección del método: manual o automatizado.**
- **Manuales y su traducción. Instructivos.**
- **Criterios de calibración.**
- **Registros.**
- **Mantenimiento de equipos**

Etapa analítica: Calibrador

- **Antes de realizar cualquier medición es necesario calibrar el instrumento.**
- **Calibrar es la operación que establece, en una primera etapa, una curva de calibración a partir de patrones de valores exactos y conocidos y, en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación que permita obtener un resultado.**
- **La exactitud del método la da la calibración. Ajusto el equipo para obtener un resultado exacto.**

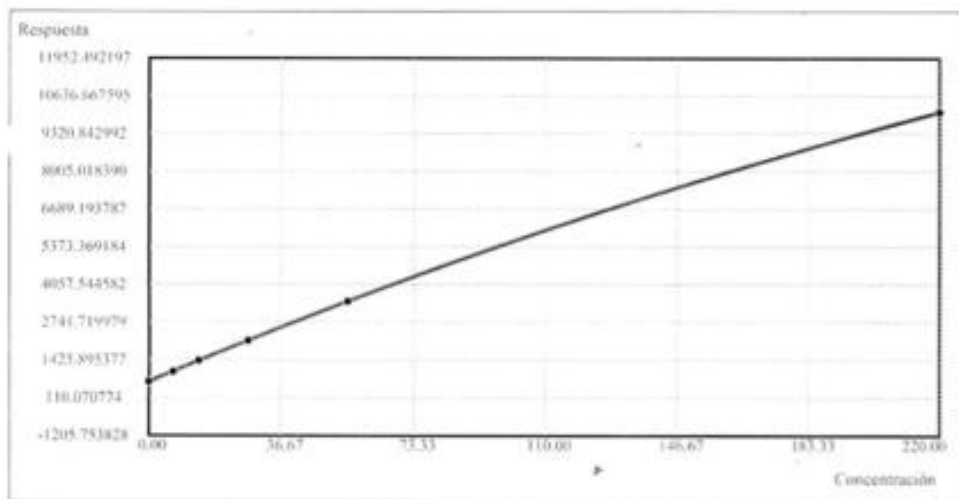
LOS ESTANDARES SE MIDEN COMO MINIMO 2 VECES Y COMO MAXIMO 6 VECES, EN EL CASO DE QUE EL RESULTADO NO SEA EL MISMO EN LAS REPETICIONES SE CONSULTA AL SERVICIO TECNICO.



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

Etapa analítica: Calibrador



Datos cal				Parámetro calibración			
Calibrador	Concent	Resp	N° de lote	Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
WATER	0.0	675.0		K	25260.8846		
MAL. CAL.	6.8	1026.0	197610	RO	673.946998		
MAL. CAL.	13.9	1412.0	197610	A	-6.185442		
MAL. CAL.	27.5	2102.5	197610	B	1.000919		
MAL. CAL.	55.0	3467.7	197610	C	0.000980		
MAL. CAL.	220.0	10072.7	197610	D	0.000000		

Etapa Analítica: Ensayos

- **Manual de procedimientos analíticos**
- **Selección del método más adecuado**
- **Validación de métodos y reactivos**
- **Valores de referencia**
- **Control de calidad:**
Control de Calidad Interno y Externo



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

Control de calidad interno

- Requiere de análisis diario de material de control utilizados al mismo tiempo y en paralelo con las muestras de los pacientes. Sirve para verificar el funcionamiento del instrumento diariamente.
- Es una herramienta práctica que permite demostrar que una técnica normalizada y consistente, mantiene las prestaciones que tenía cuando fue validada.
- El material de control a utilizar debe ser similar a las muestras, debe ser un material homogéneo y estable que dure por lo menos un año. Puede ser comercial o casero.

Atención: el control de calidad interno se debe utilizar para evaluar calidad no para calibración.



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

Control de Calidad Interno

- Se deben realizar antes de realizar la práctica analítica para comprobar que el método analítico funciona correctamente.
- La frecuencia puede ser diaria o definida por el bioquímico
- Es obligatoria
- Detecta tendencias y problemas
- En la fase inicial de un programa de control de calidad lo que se debe verificar es que la medida obtenida este dentro del rango aceptable que indica la caja del material de control utilizado

Este control evalúa EXACTITUD y PRECISIÓN

Gráficos de control

- Sirven para controlar los procesos analíticos
- En él se representan los valores de la medición realizada durante el funcionamiento de un proceso continuo y sirve para evaluar dicho proceso.



SIRVEN PARA DETECTAR VALORES ALEJADOS DEL PROMEDIO DEBIDO A CAUSAS ALEATORIAS O NO ASIGNABLES.

Control de Calidad Externo

- Consiste en la distribución de un material de control, de valor desconocido, a un conjunto de laboratorios participantes, quienes deben analizar dicho material en las condiciones específicas y remitir los resultados emitidos para su validación.
- Las actividades del control de calidad externo son siempre a largo plazo y por lo tanto se presentan en general como programas con organización, frecuencia y calendario.

**LOS RESULTADOS OBTENIDOS SE COMPARAN ENTRE
DISTINTOS LABORATORIOS Y SE EVALUAN POR METODO.
DICHOS CONTROLES PUEDEN SER NACIONALES O INTERNACIONALES.**

CCI VS CCE

CCI	CCE
Se corre diariamente	Se corre por calendario
Se obtienen varios datos	Se obtiene un dato
Se manejan controles valorados	Se manejan controles ciegos
Se toman decisiones todos los días	Se toman decisiones cuando se obtiene el informe.

Etapa analítica

- **Una vez que se calibró el instrumento de medición y se corroboró que el control de calidad interno entró entre los rangos definidos, se procede a analizar la muestra.**
- **En equipos automatizados la carga de los resultados al sistema es automática, sin errores.**
- **Para métodos manuales se debe tener precaución en el ingreso de resultados, allí se cometen errores.**
- **Los resultados obtenidos deben ser validados y posteriormente informados en la parte post analítica.**

TPP 2 BIOQUÍMICA

ANÁLISIS CLÍNICOS -ETAPA POST ANALÍTICA

IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y
ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL

Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR



Etapas del proceso de análisis bioquímico

Etapa pre-analítica:

Abarca todos los procesos desde el momento en que se solicitan las pruebas de laboratorio hasta la obtención y preparación de la muestra.

El producto de esta etapa es la **muestra**

Etapa analítica:

Engloba todos los procedimientos y técnicas de análisis para determinar el resultado de las pruebas de laboratorio.

El producto de esta etapa es el **resultado del análisis**

Etapa post-analítica:

Conjunto de procedimientos que permiten emitir y entregar el informe de los resultados de las pruebas de laboratorio.

El producto de esta etapa es el **Informe**

Etapa post-analítica

Incluye:

- Validación de los resultados**
- Configuración y emisión de informes**

Validación de resultados

Dos procedimientos de validación de los resultados antes de ser informados:

- **validación técnica o analítica:** realizada cuando los analizadores emiten los resultados
- **validación clínica:** el bioquímico evalúa el informe global de los resultados de un paciente para verificar la concordancia de los resultados analíticos con todos los datos clínicos y fisiopatológicos de ese paciente .

Permite decidir la emisión o rechazo del informe de resultados

Validación clínica

Se deberán evaluar los resultados desde los siguientes criterios:

- Motivo del análisis o síntoma guía.
- Concordancia con el diagnóstico presuntivo.
- Congruencia con otros resultados del mismo informe.
- Concordancia con los resultados históricos del paciente y, en lo posible, con su historia clínica.

Concordancia con los datos demográficos y de procedencia.

Si hay discordancia se debe evaluar:

- Si el paciente recibe algún tratamiento farmacológico
- Errores en la toma de muestra o en la preparación del paciente (pre-analítica)
- Errores analíticos no detectados previamente

Si se presumen posibles errores:

- NO EMITIR EL INFORME
- Registrar el error y realiza acciones preventivas para evitarlo a futuro.

Validación Clínica

Si se presumen posibles errores:

- Repetir el análisis con la muestra original (si ésta está correctamente conservada), para confirmar el dato obtenido.

De subsistir alguna duda al respecto:

- Emplear otro método. Todo laboratorio deberá disponer de una metodología adecuada que le permita establecer con seguridad que no existió un error asociado a la metodología diagnóstica y, si esto sucedió, debe existir un protocolo para resolverlo.
- TOMAR UNA NUEVA MUESTRA

La comunicación con el médico y el trabajo como equipo de salud es fundamental para validar resultados discordantes.

Configuración y emisión de informes

Todo informe debe contener:

- nombre y apellido del paciente (salvo petición de confidencialidad, en los que se sustituirán por el código correspondiente)
- Identificación del médico solicitante/destinatario
- Fecha de obtención y/o recepción de las muestras en el laboratorio.
- Resultados y valores de referencia para las determinaciones clínicas realizadas
- Identificación del laboratorio clínico al que asistió el paciente
- Identificación de la unidad responsable de la validación de los resultados
- Firma y sello del bioquímico que validó los resultados

Se indicará cualquier incidencia sucedida durante el proceso.

Configuración y emisión de informes

- Los resultados son **confidenciales**: sólo se remiten al propio paciente, a su representante eventual (carta del paciente, documento de identidad) o al médico solicitante.
- Se debe **identificar** al paciente en el momento de la entrega.
- Los laboratorios deben contar con **archivos** de resultados.

Se debe asegurar la entrega de los informes en tiempo y forma

Procesos de soporte

Algunos de éstos, que destacamos dada su importancia, son:

- Conservación y resguardo de las muestras**
- Eliminación de residuos**
- Limpieza del material**



IDEPP

ÁREA DE INTEGRACIÓN DISCIPLINAR Y ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA PROFESIONAL
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR

Conservación y resguardo de muestras

- Es conveniente **reservar las muestras por un tiempo prudencial** para futuras determinaciones. Como mínimo hasta validar los resultados.
- Se pueden usar para resolver casos dudosos en cuanto a determinaciones efectivamente requeridas por el médico.
- Es esencial para **muestras de difícil recuperación** .
- **Conservación:** a 4°C-8°C por 7 días o congeladas a -20° C por 3 meses, separadas en grupos según fecha y tipo de muestra.

Se debe corroborar que las muestras se mantengan a temperatura idónea: se realiza un control de calidad diario de temperatura.

Eliminación de residuos originados

- Las actividades en el laboratorio genera residuos, siendo una fracción de estos de carácter peligroso, debiendo manejarse y eliminarse de las formas apropiadas para evitar que se esparzan en el medio ambiente diseminando infecciones o contaminantes químicos.
- Por eso cada laboratorio debe **gestionar sus residuos**, recojiéndolos y separándolos adecuadamente, y concertando con empresas especializadas y certificadas su retirada y eliminación.

Todo laboratorio debe minimizar la producción de residuos y reciclar de ser posible.

Limpieza del material reutilizable

- Todos los laboratorios cuentan con un sector de limpieza de materiales utilizados.
- La limpieza de los **recipientes y de otros artículos de vidrio**, casi siempre se realizará con algún detergente industrial (previo enjuague con abundante agua corriente, para eliminar su contenido).
- Si corresponde, después del tratamiento con detergente, se darán varios pases por agua desionizada. El secado se efectuará en una estufa, a 90 °C, durante una hora.
- Para el **material plástico**, se recomienda usar detergentes ligeramente alcalinos o neutros, no-iónicos y realizar un cuidadoso enjuague con agua desionizada. Podrán secarse bajo una corriente de aire.