



Dirección General

## RESOLUCION DIRECTORAL

N° 197-2022-DG-HVLH/MINSA

Magdalena del Mar, 20 de diciembre de 2022

**Visto**, la Nota Informativa N° 0167-ULC-SAD-DAMC-HVLH/MINSA, emitida por el Jefe del Servicio de Apoyo al Diagnóstico del Departamento de Apoyo Médico Complementario del Hospital Víctor Larco Herrera;

## CONSIDERANDO

Que los artículos I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, disponen que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, y la protección de la salud es de interés público. Por tanto es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que la Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado; tiene como finalidad fundamental la obtención de mayores niveles de eficiencia del aparato estatal, de manera que se logre una mejor atención a la ciudadanía priorizando y optimizando el uso de los recursos públicos;

Que, por Resolución Jefatural N° 478-2005-J-OPD/INS, se aprueba el documento normativo MAN-INS-001 "Manual de Bioseguridad en Laboratorios de Ensayos, Biomédicos y Clínicos", con el objetivo de establecer la normativa para proteger la salud de las personas que puedan estar expuestas a riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos, químicos, físicos, ergonómicos y psicosociales, en los laboratorios de ensayos, biomédicos y clínicos;

Que, mediante Decreto Supremo N° 013-2006-SA, se aprueba el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, con el objeto de establecer los requisitos y condiciones para la operación y funcionamiento de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, orientados a garantizar la calidad de sus prestaciones, así como los mecanismos para la verificación, control y evaluación de su cumplimiento;

Que, el literal g) del artículo 7° del Reglamento del Sistema Administrativo de Modernización de la Gestión Pública, aprobado mediante Decreto Supremo N° 123-2018-PCM, señala que la gestión de procesos tiene como propósito organizar, dirigir y controlar las actividades de trabajo de una entidad pública de manera transversal a las diferentes unidades de organización, para contribuir con el logro de los objetivos institucionales. Comprende acciones conducentes a la determinación de los procesos de la entidad, así como a su medición y análisis con el propósito de implementar mejoras en su desempeño, priorizando los procesos que contribuyan al logro de los objetivos de la entidad pública o aquellos que puedan afectar dicho logro, representen mayor demanda, concentren la mayor cantidad o quejas, entre otros similares;

Que, por Resolución de Secretaría de Gestión Pública N° 006-2018-PCM/SGP, se aprueba la Norma Técnica N° 001-2018-SGP, Norma Técnica para la implementación de la gestión por procesos en las entidades de la administración pública; con la finalidad de poner a disposición de las entidades de la administración pública disposiciones técnicas para la implementación de la gestión por procesos, como herramienta de gestión que contribuye con el cumplimiento de los objetivos institucionales y en consecuencia, un impacto positivo en el bienestar de los ciudadanos;

Que, mediante el documento del Visto, el Jefe del Servicio de Apoyo al Diagnóstico del Departamento de Apoyo Médico Complementario, remite el Documentos Técnico, elaborados por la Unidad de Laboratorio Clínico del Hospital Víctor Larco Herrera, denominado: "Manual de



procedimientos y Trazabilidad de Bioquímica", con la finalidad de establecer criterios normativos que aseguren el cumplimiento de los principios básicos de calidad de los diferentes exámenes realizados y su respectiva trazabilidad en las tres fases que comprende la pre analítica y post analítica contribuyendo a la ayuda diagnóstica para las acciones de salud integral de los pacientes en general dentro de las competencias de apoyo al diagnóstico, en el Hospital Nacional Víctor Larco Herrera y pide su aprobación final mediante Resolución Directoral;

Que, mediante Nota Informativa N° 132-2022-OEPE-HVLH/MINSA, la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico del Hospital Víctor Larco Herrera, hace suyo el Informe N° 097 2022-UFPOP-OEPE-HVLH/MINSA emitido por la Unidad Funcional de Planeamiento, Organización y Proyectos a su cargo, donde se indica que el Documento Técnico: "Manual de procedimientos y Trazabilidad de Bioquímica", cumple con la estructura indicada en el numeral 6.1 Estructura de los documentos normativos, que corresponde a lo precisado en el literal 6.1.4 Documento Técnico, señalado en las "Normas para la elaboración de documentos normativos del Ministerio de Salud", aprobada con Resolución Ministerial N° 826-2021/MINSA; por lo que sugiere proseguir con el trámite para su aprobación;

Que, en consecuencia, por convenir a los intereses funcionales institucionales que permitan un mejor cumplimiento de los fines y objetivos de la institución, resulta necesario formalizar su aprobación, mediante la emisión del correspondiente acto resolutivo;

Con el visto bueno de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, del Departamento de Apoyo Médico Complementario y de la Oficina de Asesoría Jurídica del Hospital Víctor Larco Herrera; y,

De conformidad con lo previsto en el literal c) del artículo 11° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital "Víctor Larco Herrera", aprobado por Resolución Ministerial N° 132-2005/MINSA.

#### SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar el Documento Técnico:

- **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y TRAZABILIDAD DE BIOQUIMICA**, que en documento adjunto a folios cuarenta y tres (43) forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 2°.- Encargar al Departamento de Apoyo Médico Complementario a través de la Unidad de Laboratorio Clínico del Hospital Víctor Larco Herrera, su implementación y cumplimiento.

Artículo 3°.- Disponer la publicación de la presente Resolución en el Portal Institucional del Hospital Víctor Larco Herrera. ([www.larcoherrera.gob.pe](http://www.larcoherrera.gob.pe))

Regístrese y comuníquese

Ministerio de Salud  
Hospital Víctor Larco Herrera

.....  
Med. Elizabeth M. Rivera Chávez  
Directora General  
C M P 24232 R.N.E. 10693

EMRCH/MYRV/assg  
Distribución:

- Departamento de Apoyo Médico Complementario
- Unidad de Laboratorio Clínico
- Oficina de Asesoría Jurídica
- Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico
- Archivo



HOSPITAL NACIONAL VÍCTOR LARCO HERRERA  
DEPARTAMENTO DE APOYO MEDICO COMPLEMENTARIO  
SERVICIO DE APOYO AL DIAGNOSTICO



UNIDAD DE LABORATORIO CLÍNICO

---

DOCUMENTO TÉCNICO

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y TRAZABILIDAD DE  
BIOQUÍMICA

---

Jefe de la Unidad de Laboratorio clínico  
**Méd. Esp. Moisés Abel Pajuelo Romero**  
Responsable T.M. Arístides Hurtado Concha  
Especialista en Bioquímica Clínica

**2022**



INDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	3
II.	FINALIDAD.....	3
III.	OBJETIVO GENERAL.....	3
□	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
IV.	ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	3
V.	BASE LEGAL.....	4
VI.	CONTENIDO.....	4
6.1	Glosario de términos.....	4
6.2	Responsables del Área de Bioquímica:.....	5
6.3	Inventario y/o listado de procedimientos .....	6
6.4	Trazabilidad.....	7
6.5	Fichas de descripción del procedimiento.....	13
VII.	RESPONSABILIDADES .....	43
VIII.	BIBLIOGRAFÍA .....	43



## I. INTRODUCCIÓN

La unidad de Laboratorio Clínico del Hospital Víctor Larco Herrera brinda atención de salud especializada y de alta complejidad a los pacientes que ingresan por consultorio externo y emergencia.

El presente manual, es un documento normativo de gestión institucional que contiene la descripción detallada de la secuencia de acciones que se siguen para la ejecución de los procesos organizacionales, en el nivel de subprocesos o actividades, en los que intervienen una o más unidades orgánicas. El manual incluye los cargos o puestos de trabajo que intervienen, precisando sus responsabilidades y participación y contiene los flujogramas detallados del procedimiento.

Su formulación se desarrolla en el marco del Decreto Supremo N° 008-2017-SA que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud y su modificatoria DS N° 011- 2017-SA. Su evaluación y actualización será periódica, procurando el mejoramiento continuo de procesos para contribuir al logro de los objetivos estratégicos institucionales.

## II. FINALIDAD

Establecer criterios normativos que aseguren el cumplimiento de los principios básicos de calidad de los diferentes exámenes realizados y su respectiva trazabilidad en las tres fases que comprende la preanalítica, analítica y post analítica contribuyendo a la ayuda diagnóstica para las acciones de salud integral de los pacientes en general dentro de las competencias de apoyo al diagnóstico.

## III. OBJETIVO GENERAL

Estandarizar y establecer la secuencia de los diferentes procedimientos utilizados para la ejecución de los procesos institucionales, asegurándola calidad de los diferentes exámenes realizados y estableciendo protocolos de trabajo seguros, eficaces y eficientes, cuyas actividades son ejecutadas por el Departamento de Apoyo al Diagnóstico.

### • OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las áreas y el personal inmerso en todos los procesos y así conocer a los responsables de cada etapa.
- Guiar al personal para desarrollar sus acciones y permitir el seguimiento de los insumos y productos del proceso.
- Conocer los problemas involucrados en el desarrollo de cada uno de los procesos y procedimientos.

## IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Los procedimientos contenidos en el presente manual son de aplicación obligatoria para Personal del área de bioquímica, ya sean Profesionales y/o Técnicos, del Hospital Víctor Larco Herrera. Su conocimiento y aplicación es de carácter obligatorio por parte del personal de laboratorio.

## V. BASE LEGAL

- Ley N°26842, Ley General de Salud y sus modificatorias.
- Decreto Legislativo N° 1161. Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- Ley N° 27658 Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado.
- Decreto Supremo N° 008-2017-SA, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- Decreto Supremo N° 013-2006-SA que aprueba el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo.



- Resolución de secretaria de Gestión Pública N° 006-2018-PCM /SGP, que aprueba la Norma Técnica N° 001-2018-SGP, Norma Técnica para la implementación de la gestión por procesos en las entidades de la administración pública.

## VI. CONTENIDO

### 6.1 Glosario de términos

- **Alicuota.** Una pequeña parte de una determinada muestra, la cual tiene la misma composición química.
- **Anticoagulante.** Una sustancia que puede suprimir, retrasar o evitar la coagulación de la sangre impidiendo la formación de fibrina.
- **Antiséptico.** Una sustancia química la cual reduce el número de bacterias.
- **Arterial.** Relacionado con o derivado de las arterias, los vasos que conducen sangre del corazón a los tejidos del cuerpo.
- **Blanco de muestra.** Muestra más diluyente. Usada para corregir la absorbancia de la mezcla completa de reacción para el color endógeno de la muestra.
- **Blanco de reactivo.** La mezcla de reacción menos la muestra. Usado para restar el color del reactivo endógeno de la absorbancia de la reacción completa (más la muestra).
- **Coágulo.** Agregación de células sanguíneas unidas por fibrina, una proteína polimerizada.
- **Corrección de Allen.** Análisis multicromático de una reacción para corregir la absorbancia de fondo. Además de la Abs.max (absorbancia máxima) del cromóforo, se monitorean dos longitudes de onda para restar la absorbancia de fondo promedio.
- **Desviación estándar (SD).** Es un indicador descriptivo de la extensión de la dispersión de una población de resultados de ensayos o de un conjunto de datos.
- **Estándar primario.** Sustancias químicas de la más alta pureza conocida, que pueden ser usadas para producir calibradores para sistemas analíticos.
- **Hemólisis.** Ruptura de glóbulos rojos, liberando al suero o plasma los contenidos en ellos.
- **Ictericia.** Referente al color anaranjado impartido a la muestra debido a la presencia de bilirrubina.
- **Interferente.** Cualquier fenómeno químico o físico que pueda interferir o detener una reacción o proceso.
- **Intravenoso.** Dentro de una vena; generalmente se refiere a los fluidos intravenosos, en donde el agua contiene medicamentos, glucosa, o electrolitos que son administrados a un paciente a través de un catéter insertado en una vena.
- **In Vitro.** Literalmente, en vidrio; ocurre en una situación artificial, como en un tubo de ensayo.
- **In vivo.** Ocurre en un organismo vivo.
- **Lipemia.** Presencia de partículas de lípidos (generalmente lipoproteínas de muy baja densidad) en la muestra, que le dan a la muestra un aspecto turbio.
- **Método.** El principio metodológico usado en la elaboración de un ensayo: el fundamento químico o físico del mismo.
- **Método de referencia.** Un método investigado profundamente, en el cual se da una descripción precisa y clara de los procedimientos y condiciones necesarias para la determinación exacta de uno o más valores.
- **Plasma.** La parte líquida de la sangre en el torrente sanguíneo; es una muestra obtenida de sangre mediante la colecta con un anticoagulante, con una centrifugación posterior de la muestra.
- **Postprandial.** Después de comer.
- **Procedimiento.** Grupo de instrucciones para utilizar un método, que genera un resultado analítico.
- **Proteinuria.** Incremento en la concentración de proteína en la orina.
- **Reacción de punto final.** Monitoreo de una reacción después de que ésta se ha completado esencialmente.



- **Suero.** La parte líquida de la sangre que queda después de que se ha formado un coágulo.
- **Tendencia.** Cambio gradual en los resultados de las muestras de control de la calidad, que sugiere un problema con el sistema analítico o con el material de control.
- **Turbidez.** Dispersión de luz en un líquido que contiene partículas suspendidas.
- **Variación preanalítica.** Factores que alteran los resultados de una prueba de laboratorio y que ocurren antes de realizar la prueba.

6.2 Responsables del Área de Bioquímica:

DEPARTAMENTO / UNIDAD	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	CONDICION LABORAL
Departamento de Apoyo Médico Complementario	Dr. Álvaro Velásquez Acosta	jefatura	nombrado
Departamento de Apoyo al Diagnóstico	Dr. Moisés Abel Pajuelo Romero	jefatura	nombrado
Unidad de laboratorio clínico	Dr. Moisés Abel Pajuelo Romero	jefatura	nombrado
Área de bioquímica	Dr. Arístides Hurtado Concha	responsable	nombrado
Personal de la Unidad de Laboratorio Clínico que desarrolla bioquímica	Lic. Marsia Bejarano Contreras		nombrado
	Lic. María Paucar Mendoza		nombrado
	Lic. Juana María Guzmán Ruíz		nombrado
	Lic. Soledad Ali Alban		nombrado
	Jorge Lara Coronado		nombrado



6.3 Inventario y/o listado de procedimientos

CODIGO	PROCESO	PROCEDIMIENTO Y/O DOCUMENTO DE ORIGEN	DENOMINACIÓN DEL PROCEDIMIENTO	RESULTADO / PRODUCTO	USUARIO
82040	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimiento sde Bioquímica	Albumina	Resultado cuantitativo	Paciente
84550	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimiento sde Bioquímica	Ácido úrico	Resultado cuantitativo	Paciente
82947	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimiento sde Bioquímica	Glucosa basal	Resultado cuantitativo	Paciente
82951	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimiento sde Bioquímica	Glucosa, Tolerancia a la	Resultado cuantitativo	Paciente
84450	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimiento sde Bioquímica	Aspartatoaminotransferasa(TGO)	Resultado cuantitativo	Paciente
84460	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimiento sde Bioquímica	Alaninaaminotransferasa(TGP)	Resultado cuantitativo	Paciente
82465	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimiento sde Bioquímica	Colesterol Total	Resultado cuantitativo	Paciente
83718	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimiento sde Bioquímica	Colesterol HDL	Resultado cuantitativo	Paciente
83721	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimiento sde Bioquímica	Colesterol LDL	Resultado cuantitativo	Paciente
82150	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimiento sde Bioquímica	Amilasa sérica	Resultado cuantitativo	Paciente
82247	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimiento sde Bioquímica	Bilirrubina total	Resultado cuantitativo	Paciente
82248	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimiento sde Bioquímica	Bilirrubina directa	Resultado cuantitativo	Paciente





CODIGO	PROCESO	PROCEDIMIENTO Y/O DOCUMENTO DE ORIGEN	DENOMINACIÓN DEL PROCEDIMIENTO	RESULTADO / PRODUCTO	USUARIO
82565	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimientos deBioquímica	Creatinina	Resultado cuantitativo	Paciente
82253	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimientos deBioquímica	Creatinkinasa fracción MB	Resultado cuantitativo	Paciente
82550	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimientos deBioquímica	Creatinkinasa total	Resultado cuantitativo	Paciente
84075	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimientos deBioquímica	Fosfatasa alcalina	Resultado cuantitativo	Paciente
82977	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimientos deBioquímica	Gamma GlutamylTransferasa GGTP	Resultado cuantitativo	Paciente
83615	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimientos deBioquímica	Lactato deshidrogenasa (LDH)	Resultado cuantitativo	Paciente
84520	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimientos deBioquímica	Nitrógeno ureico (BUN)	Resultado cuantitativo	Paciente
82150	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimientos deBioquímica	Proteína C reactiva	Resultado cuantitativo	Paciente
84155	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimientos deBioquímica	Proteínas totales	Resultado cuantitativo	Paciente
84478	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimientos deBioquímica	Triglicéridos	Resultado cuantitativo	Paciente
82575	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimientos deBioquímica	Depuración de Creatinina Endógena	Resultado cuantitativo	Paciente
84180	Análisis de Laboratorio de sangre y fluidos	Manual de Procedimientos deBioquímica	Proteinuria de 24 horas	Resultado cuantitativo	Paciente

6.4 Trazabilidad



<u>ORDEN</u>	<u>BIOQUIMICA CLINICA</u> <u>FASE PRE ANALITICA</u>	<u>TIEMPO</u>
	Área de recepción, orientación, identificación, registro de solicitud de análisis clínicos, asesoría médica, preanalítica, toma de muestra, verificación de la misma y distribución al área analítica.	
1	Recepción de orden médica de análisis clínico	1 minuto
2	Verifica datos consignados <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de paciente, edad, DNI, procedencia</li> <li>• Sello y firma del médico solicitante</li> <li>• Recibo de pago, facturación del SIS o exoneración</li> <li>• Compara solicitud y factura</li> <li>• Verifica correspondencia del día de cita de los pacientes de SIS</li> </ul>	1 minuto
3	Registra en el cuaderno de control, Codifica y desglosa a los pacientes de SIS	1 minuto
4	Registra en el cuaderno de control, Codifica y desglosa a los pacientes de SIS	1 minuto
5	Brinda información al paciente respecto a condiciones para realizar el examen solicitado	1 minuto
6	Recibe orden médica desglosada y verifica datos con el paciente antes de extraer la muestra	1 minuto
7	Rotula todo el material a usar antes de tomar la muestra	30 segundos
8	Procede a extraer la muestra	2 minutos
9	Clasifica la muestra ser llevado al área Bioquímica Clínica para su procesamiento	1 minuto
10	Recoge la muestra extraída y lo entrega al área Bioquímica Clínica, Verifica correspondencia del día de cita de los pacientes de SIS	1 minuto
	<b>ANALITICA</b>	
	Área donde se realizan los procedimientos de análisis debidamente estandarizados y validados para el uso clínico, según necesidades.	
11	Preparación de material para el proceso analítico	15 minutos
12	Procesa la muestra según examen requeridos	15 minutos
	<b>POST ANALITICA</b>	
	Área de transferencia de resultados, validación del proceso analítico, correlato e interpretación clínica, asesoría médica post analítica y entrega de resultados	
13	Ingresar los resultados al cuaderno central	5 minutos
14	Realiza la transcripción de los resultados a formato de Bioquímica clínica LC-3	5 minutos
15	Firma los resultados emitidos y se devuelve a los pabellones y C. E. para su distribución al usuario	1 minuto
	Actividades pos atención:	
	El tecnólogo médico entrega los resultados	5 minutos



#### 6.4.1 Control de calidad interno

El manejo del control de calidad se realiza con los mismos criterios en todas las áreas del Laboratorio de Bioquímica.

La totalidad de las técnicas realizadas en la Sección Bioquímica (en equipo EMP-68), se controlan diariamente al inicio de la jornada, luego de realizar mantención diaria a los equipos, considerándose como corrida analítica el período de 24 horas.

Se utiliza material control de dos o tres niveles (normal y patológico).

Cada material control cuenta con instructivo de preparación, forma de alicuotado, almacenamiento y uso.

#### 6.4.2 Gráfica de Levey-Jennings

Esta gráfica carta control es utilizada para detectar errores aleatorios y sistemáticos. Debe usarse materiales control cuya matriz sea similar al líquido biológico en estudio, incluidos en cada corrida analítica. La concentración de los analitos contenidos en el control, en lo posible debe estar comprendida en el intervalo de referencia biológico y bajo o sobre este.

Con cada uno de los controles obtener 20 datos en no menos de 14 corridas, (idealmente en 20), obtener media aritmética( $\bar{x}$ ), desviación estándar ( $s$ ) y coeficiente de variación (CV); se construye una gráfica de Levey-Jennings, considerando los límites de control:

$\bar{x} + 1s$   $\bar{x} + 2s$ , límite de precaución o alerta;  $\bar{x} + 3s$ , límite de rechazo.

Esta gráfica se debe construir antes del término del lote anterior (iniciar 20 días antes). Cuando no se cuenta con el nuevo lote con anticipación, usar la media del inserto durante la valoración y heredar el coeficiente de variación del lote anterior.

#### 6.4.3 Reglas de Westgard

Para aceptar o rechazar los puntos de cada nivel de control se utilizan las reglas de Westgard.

Se describen reglas básicas, que están incorporadas como reglas de decisión en algunos equipos. 12s: Es una regla de advertencia que se viola cuando una sola observación de control está fuera de los límites  $\pm 2s$ . Esta regla advierte que puede estar presente un error aleatorio o un error sistemático.

13s: Esta regla identifica un error aleatorio inaceptable o posiblemente el inicio de un error sistemático grande. Cualquier resultado de control de calidad fuera de  $\pm 3s$  viola esta regla.

22s: Esta regla identifica solamente error sistemático. Los criterios de violación de esta regla son: dos resultados de control de calidad consecutivos, mayores a  $2s$  y del mismo lado de la media.

R4s: esta regla identifica solamente un error aleatorio y se aplica únicamente dentro de la corrida actual. Cuando hay una diferencia de  $4s$  entre los valores de control dentro de una sola corrida, se viola la regla para error aleatorio.

31s: los criterios que deben cumplirse para violar esta regla son: tres resultados consecutivos, mayores a  $1s$ , dentro del mismo lado de la media.

41s: los criterios que deben cumplirse para violar esta regla son: cuatro resultados consecutivos, mayores a  $1s$ , del mismo lado de la media. Es un indicador de error sistemático.

10x: estas reglas son violadas cuando hay: 10 resultados de control del mismo lado de la media, independientemente de la desviación estándar específica en la que se localizan éstos. Es un indicador de error sistemático.

En la sección, se utiliza el software de control de calidad Unity para establecer las reglas para cada analito.

Planificación para aplicación de reglas Westgard:



- a) En UNITY \* Asesor Westgard \* Diseñar Reglas de QC.
- b) Generar Reglas \* Avanzado.
  - Medidos por serie : Selección Manual
  - Rango de datos: Rango de fechas igual al de la planilla de análisis de datos.
  - Selección de lote: Por rendimiento, Usar nivel con error total máximo.
  - Grupo: Definido por usuario \* Aplicar sesgos calculados anteriormente por analito\*1.
- c) Aplicar \* Aceptar
- d) Luego el Asesor Westgard nos sugerirá Reglas Westgard a aplicar.
- e) Aplicar reglas de acuerdo a sugerencias de Asesor Westgard y de acuerdo a análisis de Carta Normalizada OPSpec que nos entrega el sistema, siguiendo las siguientes recomendaciones:
  - Elegir menos reglas por sobre más reglas
  - Menos N por sobre más N
  - Probabilidad de detección error (P<sub>ed</sub>) > 90%
  - Probabilidad de falso rechazo (P<sub>fr</sub>) < 5%
- f) En caso de no contar con un grupo par comparativo, aplicar reglas de Westgard básicas que permitan evaluar Error Sistemático y Error Aleatorio según el analito que se desea controlar.

Recomendaciones:

Utilizar como base cinco reglas control: 13S, 22S, R4S, 41S, 10X, salvo que por análisis de desempeño se demuestre la utilización de reglas diferentes.

Cada regla tiene una probabilidad de detectar el error (P<sub>de</sub>) y una probabilidad de falso rechazo (P<sub>fr</sub>). Se recomienda seleccionar reglas con probabilidad de detección de error elevada, eliminar reglas operativas con probabilidad de falsas alarmas superior al 5% y elegir al menos una regla que detecte el error sistemático y otra para error aleatorio.

Tabla N° 1

Aplicar reglas a los resultados del material control en la carta control de Levey-Jennings y decidir si la corrida analítica se acepta (en control) o se rechaza (fuera de control).

Tabla N°1: Reglas de Westgard y el tipo de error al que se asocia:

REGLAS DE CONTROL	TIPO DE ERROR
1 <sub>3s</sub>	Aleatorio
2 <sub>2s</sub>	Sistemático
2 <sub>4σ</sub> 3 <sub>2s</sub>	Sistemático
1 <sub>4σ</sub>	Aleatorio
3 <sub>1s</sub>	Sistemático
4 <sub>1s</sub>	Sistemático
10 <sub>x</sub>	Sistemático
12 <sub>x</sub>	Sistemático

6.4.4 Evaluación de los resultados de control

- Los controles son evaluados mediante el uso del software de calidad Unity Real Time.
- La evaluación del control se debe realizar siempre antes del procesamiento de las muestras.



- Para ello, los resultados deben ser ingresados al software de calidad Inter laboratorios Unity Real time, que permite comparar con otros laboratorios que utilizan un mismo material de control en la misma prueba, misma metodología y mismo modelo de equipo (grupo par).
- Inspeccionar la carta control analizando si están presentes las reglas de rechazo antes descritas. Si alguna de ellas está presente se determina el tipo de error (sistemático o aleatorio) que afecta a la técnica y se buscan potenciales causas.

#### Causas de error sistemático:

Cambios de N° de lote de reactivos o controles. Deterioro de controles (ver fecha de preparación)  
Deterioro de reactivos (ver caducidad de reactivos a bordo) Almacenamiento inadecuado de reactivos o controles.  
Pipeteo inadecuado de controles o reactivos (desgaste de teflones, otros). Cambios en la temperatura de incubación.

#### Causas de error aleatorio:

Burbujas en reactivos o vías transportadoras.  
Mezcla inadecuada de reactivos.  
Voltaje inestable.  
Deterioro de la calidad del agua.  
Error de operador

La técnica es considerada fuera de rango y se rechaza cuando una de las mediciones del control incumple alguna de las reglas de rechazo definida según su requisito de calidad.

Siempre debe realizarse una acción correctiva y documentarla.

De no lograrse una pronta solución, proceder a procesar las muestras en equipos de respaldo para evitar retrasar la entrega de resultados.

#### 6.4.5 Control de calidad externo

- El Laboratorio clínico se encuentra adscrito al control externo del Instituto de Salud Pública.
- A la Sección bioquímica aplican los Programas de Química Clínica, Inmunología, orina cuantitativa y marcadores tumorales.
- Al momento de recibir la muestra enviada por el ISP para realizar el control externo, proceder según Protocolo.
- Cuando se reciba el resultado, este debe ser evaluado por los profesionales de la Sección como indica el protocolo "Recepción, distribución, procesamiento, envío y evaluación PEEC"

#### Requisitos de calidad

Los requisitos de calidad de los diferentes analitos que se procesan en la sección se encuentran descritos en parrilla resumen de datos en software Unity Real Time.

La parrilla de análisis de datos debe ser impresa a fin de mes y evaluada por los profesionales de la Sección. Conservar en archivador, con las observaciones que sean pertinentes.

Se adjunta listado con requisitos de calidad de los analitos de la Sección.

#### 6.4.6 Equipamiento de la Sección

- a) Equipos automatizados en comodato:
  - Multianalizador de Bioquímica EMP-168



b) Manuales de operación de instructivos

El equipo cuenta con Manual otorgado por el fabricante y guías rápidas de uso, las que describen de manera fácil los pasos a seguir para el manejo de los equipos Instructivo de operación Equipo EMP-168 y los mantenimientos que debe realizar el usuario.

Programas de Mantenimiento por Servicio Técnico

Los equipos cuentan con una ficha técnica que contiene sus datos generales, e indican periodicidad del mantenimiento preventivo que realizará el Servicio Técnico de la empresa respectiva.

El encargado de Sección es responsable de obtener los programas de mantención preventiva anual y exigir el cumplimiento de las fechas y la entrega de documentos (orden de trabajo y Check list firmadas por el técnico y por quien recibe el equipo). La Orden de Trabajo entregada por el Técnico debe ser archivada en carpeta del equipo o guardada digitalmente. Enviar copia a Laboratorio.

Mantenimiento diario, semanal y mensual por usuario.

Mantenimientos por usuario se indican en el menú de los equipos.

c) Equipos fuera de uso

Cuando un equipo está fuera de servicio o no operativo es importante señalar claramente esta condición utilizando un letrero con la reseña «FUERA DE SERVICIO». En el caso de nuevos instrumentos y nuevos equipos, estos deben ser instalados y calibrados por el distribuidor y se debe dejar por escrito un informe de la visita el cual pasará a formar parte del expediente. Cuando un equipo se encuentre en etapa de validación, sin insumos u otro que lo mantiene fuera de funcionamiento, debe señalarse esta condición con un letrero visible que lo indique.

#### 6.4.7 Procesamiento de muestras

- Las muestras llegadas desde los Servicios Clínicos del Hospital a Recepción del Laboratorio con su respectiva orden médica, son ingresadas al Sistema informático y etiquetadas.
- Son centrifugan a 3000 rpm por 10 minutos e ingresadas al Equipo pre analítico para generación de las alícuotas necesarias y carga de los racks.
- Si se detecta una causal de rechazo se debe informar al Profesional de la Subsección. Posteriormente informar al Servicio de origen y completar registros.
- El Profesional responsable en la Sección, debe volver a revisar el tipo de tubo, condiciones de la muestra y concordancia en datos demográficos, antes de cargar al equipo.
- Con el equipo con las mantenciones diarias realizadas y con el control de calidad aceptado para todos los analitos, cargar las muestras.

#### 6.4.8 Validación de resultados

- El Profesional que valida debe revisar coincidencia en la información demográfica del paciente desplegado en pantalla al digitar el folio.
- Verificar resultados históricos del paciente y compararlos con el valor actual, evaluando que haya coherencia entre ambos valores.
- Validar resultados y emitir informe.
- No olvidar informar valores críticos si los hay y completar registros de acuerdo con protocolo institucional.



### 8.3 Fichas de descripción del procedimiento

Cada equipo "KIT" comercial contiene reactivos estables ya sea a temperatura ambiente y en refrigeración de 2 a 10°C hasta la fecha de su vencimiento. No se debe almacenar a temperatura fuera de estos intervalos.

PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
NOMBRE:	ANÁLISIS DE MUESTRAS DE SANGRE
OBJETIVO:	Establecer el procedimiento que se debe realizar para lograr resultados precisos y exactos de pruebas bioquímicas en sangre.
ALCANCE:	UNIDAD DE LABORATORIO CLÍNICO
MARCO LEGAL:	Norma Técnica de Salud
<b>MATERIALES Y EQUIPOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo Semiautomatizado EMP 168</li> <li>- Reactivos e insumos para el equipo Semiautomatizado</li> <li>- Agua destilada y solución salina</li> <li>- Copes</li> <li>- Taps calibrados</li> <li>- Micropipetas automáticas</li> <li>- Centrifuga</li> <li>- Engrapador</li> <li>- Útiles de escritorio</li> <li>- Hipoclorito de sodio al 5%</li> <li>- Cajas rígidas de bioseguridad</li> <li>- Refrigeradora</li> <li>- Armario para materiales e insumos</li> <li>- Impresora</li> </ul> <p>Equipo de protección personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gorro quirúrgico</li> <li>- Gafas protectoras</li> <li>- Mascarilla simple</li> <li>- Mascarilla N95</li> <li>- Mandil descartable</li> </ul>	



DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS	
Inicio:	Emisión de la solicitud de Laboratorio por el médico tratante al paciente o familiar, incluyendo datos personales, diagnóstico presuntivo o definitivo y análisis solicitados
1.	<p><b>ORGANO DE LINEA</b> Médico tratante</p> <p>Llena, firma y sella la solicitud de exámenes de laboratorio.</p>
2.	<p><b>ÁREA DE ECONOMÍA</b> Cajero</p> <p>Paciente realiza el pago en Caja por derecho a exámenes auxiliares.</p>
3.	<p><b>Oficina de Seguro</b></p> <p>Paciente registra su seguro al cual está afiliado.</p> <p>Paciente se dirige al área de Toma de muestras donde el Técnico de Laboratorio recepciona la solicitud de laboratorio. Se realiza la verificación de los datos del paciente.</p>
4.	<p><b>AREA DE RECEPCIÓN Y CENTRIFUGACIÓN</b></p> <p><b>Técnico de Laboratorio</b></p> <p>Informa al paciente sobre procedimiento técnico y extracción venosa.</p>
5.	Realiza la verificación de los datos del paciente.
6.	Procede a realizar la extracción venosa al paciente.
7.	Transporta la muestra extraída al área de proceso correspondiente.
8.	<p><b>AREA ANALÍTICA</b></p> <p><b>Tecnólogo Médico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificación de la calidad de la muestra para su procesamiento.</li> </ul>
9.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación de muestras en el equipo Semiautomatizado.</li> </ul>
10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingreso de las pruebas solicitadas y datos del paciente al equipo Semiautomatizado.</li> </ul>
11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesamiento de las pruebas solicitadas en el equipo Semiautomatizado de acuerdo a lo establecido en el Manual de Procedimientos técnicos del Laboratorio.</li> </ul>
12.	<p><b>ÁREA POST ANALÍTICA</b> Médico Patólogo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Validación e impresión de los resultados.</li> </ul>
Fin:	Distribución de los resultados en los casilleros de los Unidad.





**Criterios de rechazo:**

- Muestras anticoaguladas.
- Muestras libres de hemólisis.
- Muestras mal rotuladas o identificadas.
- Volumen de sangre inconsistente a la proporción de anticoagulante.

**DEFINICIONES:**

Procedimiento mediante el cual se procesa pruebas bioquímicas en muestras sanguíneas.

**REGISTROS:**

Formato de orden de exámenes de laboratorio, base de datos del equipo de bioquímica.

**ANEXOS:**

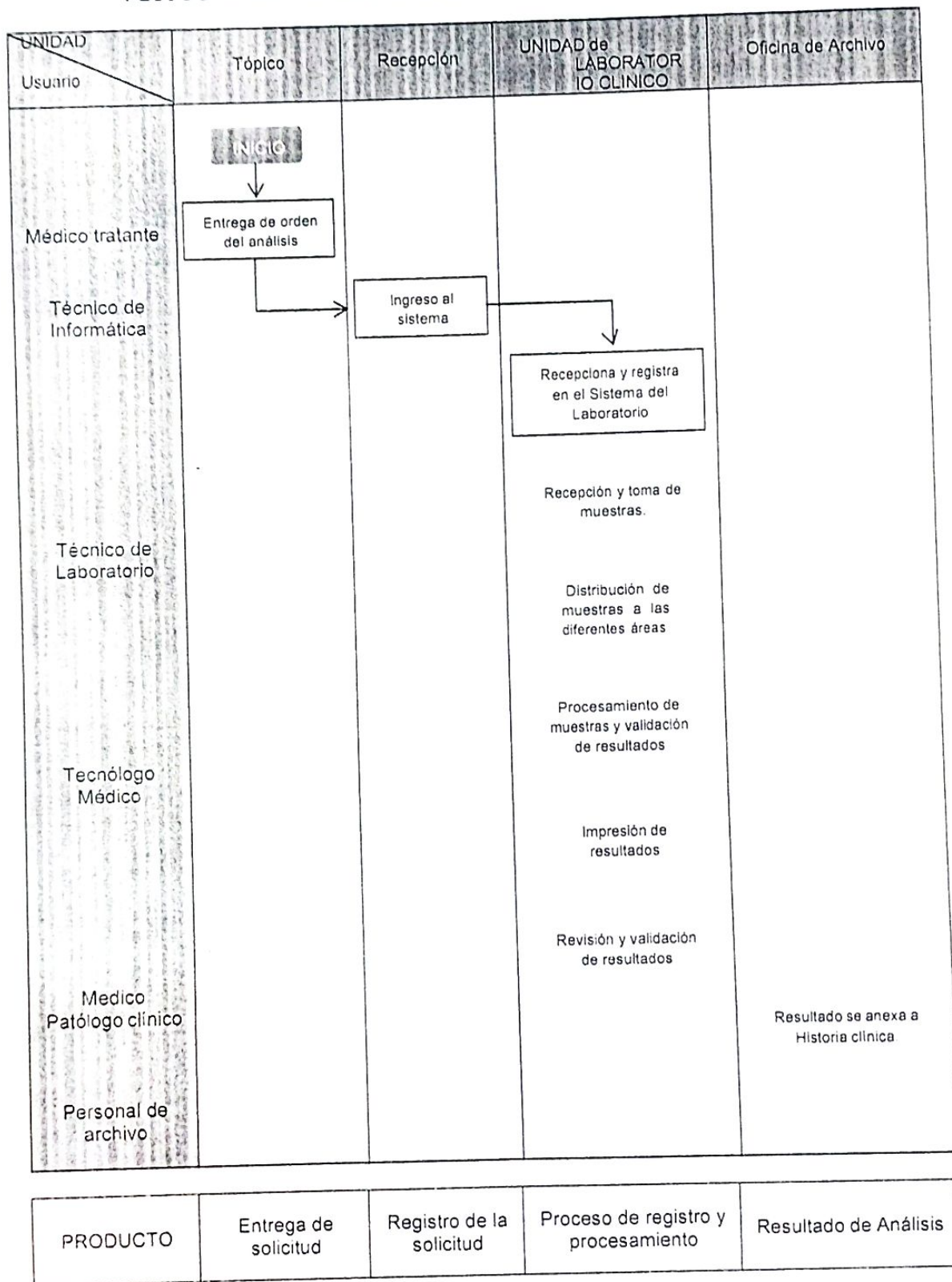
Flujograma

**RESPONSABLES:**

- Técnico / Técnico de Laboratorio
- Tecnólogo Médico.
- Técnico de Laboratorio.
- Médico Patólogo.



FLUJOGRAMA: ANALISIS BIOQUÍMICO DE MUESTRAS DE SANGRE



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
<b>NOMBRE:</b>	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE SUPERFICIES
<b>OBJETIVO:</b> Establecer el procedimiento para el aseo, limpieza y desinfección de las superficies de trabajo del área de Bioquímica.	
<b>ALCANCE:</b> Personal que labora en el área de Bioquímica.	
<b>MARCO LEGAL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma Técnica de Salud</li> <li>• Guía técnica de procedimientos de limpieza y desinfección de ambientes en los establecimientos de salud</li> </ul>	
<b>MATERIALES Y EQUIPOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipoclorito de sodio al 5%.</li> <li>- Detergente no iónico.</li> <li>- Papel toalla.</li> </ul> Equipo de protección personal: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gorro quirúrgico.</li> <li>- Gafas protectoras.</li> <li>- Mascarilla simple.</li> <li>- Mascarilla N95.</li> <li>- Mandil descartable.</li> </ul>	

DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS
<p>Antes de iniciar sus actividades en el área, el personal de Bioquímica debe limpiar y desinfectar su mesa de trabajo. Para ello, existen 3 opciones de desinfectantes de superficies inertes adecuados:</p> <p><b>Opción 1 - Hipoclorito de Sodio al 0,1 %</b></p> <p>El Hipoclorito de Sodio (lejía), viene comercialmente al 5 %.</p> <p>Preparación: Medir 20 ml (cuatro cucharaditas de 5 ml cada una) de lejía al 5 %; y enrasar a 1L de agua. Hacer la dilución en un lugar ventilado. Tomar la precaución de no inhalar la solución. Nunca se debe mezclar cloro con amoníaco ni con otros productos de limpieza. Dado que la concentración de 0,1 % de hipoclorito de sodio es alta para tener contacto directo con la piel, se debe utilizar guantes para aplicarla.</p> <p><b>Opción 2 - Solución de alcohol al 70 %</b></p> <p>Preparación: Medir 70 ml de alcohol al 96 %; y diluir en agua destilada o agua hervida fría, completar a 100 ml. Hacer la dilución en un lugar ventilado. Tomar la precaución de no inhalar la solución.</p>



**Opción 3 - Peróxido de hidrógeno (agua oxigenada a concentración de 0,5 % de peróxido de hidrógeno)**

El agua oxigenada viene comercialmente a una concentración de 3% de peróxido de hidrógeno.

Preparación: Medir 17 ml de Agua oxigenada al 3 %; y diluir en agua destilada o agua hervida fría, completar a 100 ml de agua. Hacer la dilución en un lugar ventilado. Tomar la precaución de no inhalar la solución.

**PROCEDIMIENTO**

Las superficies inertes importantes a desinfectar con solución de hipoclorito al 0,1 % o alcohol al 70 % o peróxido al 0,5 % aplicando preferentemente a través de un paño húmedo por frotación son:

- Superficie de mesas de trabajo.
- Superficie de lavadero del área.
- Manijas de las puertas.
- Interruptores de luz.
- Teclados.

La desinfección debe ser frecuente:

- Aplicarse con guantes si se usan guantes reutilizables, esos guantes deben estar dedicados a la limpieza y desinfección de superficies y no deben usarse para otros fines; y

Lavarse las manos luego de retirarse los guantes.

**DEFINICIONES:**

- **Desinfección:** Reducción por medio de agentes químicos y/o métodos físicos del número de microorganismos presentes en una superficie o en el ambiente, hasta un nivel que no ponga en riesgo la salud.
- **Limpieza:** Eliminación de suciedad e impurezas de las superficies utilizando agua y jabón o detergente.
- **Microorganismos:** Organismos microscópicos como bacterias, mohos, virus y parásitos que pueden encontrarse en superficies vivas e inertes.

**Superficies inertes:** Aquellas como los utensilios, mesas, pisos, pasamanos, y todo objeto inerte que puede contener microorganismos en su superficie.

**REGISTROS:**

No aplica.

**ANEXOS:**

No aplica.

**RESPONSABLES:**

- Técnico / Técnico de Laboratorio
- Tecnólogo Médico.



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
NOMBRE:	ALBÚMINA
OBJETIVO	Determinar el valor cuantitativo de Albúmina.
RESPONSABLE	Tecnólogo médico.
MUESTRA	Suero, plasma heparinizado o EDTA.
EQUIPOS NECESARIOS	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrífuga.
MATERIALES	- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma. - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
METODOLOGÍA	Punto final colorimétrico.
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
OBSERVACIONES	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
NOMBRE:	ÁCIDO URICO
OBJETIVO	Determinar el valor cuantitativo de Ácido úrico.
RESPONSABLE	Tecnólogo médico.
MUESTRA	Suero y/o plasma heparinizado o EDTA.
EQUIPOS NECESARIOS	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrífuga.
MATERIALES	- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma. - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
METODOLOGÍA	Colorimétrico.
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción dediluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
OBSERVACIONES	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
<b>NOMBRE:</b>	GLUCOSA BASAL, DETERMINACIÓN DE
<b>OBJETIVO</b>	Determinar el valor cuantitativo de Glucosa basal.
<b>RESPONSABLE</b>	Tecnólogo médico.
<b>MUESTRA</b>	Suero, plasma con heparina o EDTA.
<b>EQUIPOS NECESARIOS</b>	-Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. -Centrífuga.
<b>MATERIALES</b>	-Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma. -Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
<b>METODOLOGÍA</b>	Punto final GOD-PAP.
<b>PROCEDIMIENTOS</b>	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
<b>OBSERVACIONES</b>	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
NOMBRE:	GLUCOSA, TOLERANCIA A LA
OBJETIVO	Determinar el valor cuantitativo de Glucosa post ingesta de una sobrecarga de glucosa.
RESPONSABLE	Tecnólogo médico.
MUESTRA	Suero, plasma con heparina o EDTA.
EQUIPOS NECESARIOS	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrifuga
MATERIALES	- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma. - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
METODOLOGÍA	Punto final GOD-PAP.
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Se dan las indicaciones pre analíticas al paciente. La prueba se realiza por la mañana, después de 10 a 16 horas de ayuno.
3	Realizar una toma de muestra de sangre venosa para realizar una glucosa basal.
4	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
5	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
6	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
7	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
8	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado. Si el resultado sale por debajo de 126 mg/dL, puede realizarse la prueba (*).
9	Se administra por vía oral 75 gr de glucosa anhidra disueltos en 250mL de agua hervida fría con jugo de 1 limón. Se anota la hora de toma del preparado y se realiza 03 tomas de muestras adicionales (30, 60 y 120min posterior a la ingesta del preparado). En caso de niños, la dosis se ajusta en función de su peso: 1.75gr x Kg de peso corporal.
10	Posterior a cada toma de muestra, se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
11	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
12	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
13	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.





14	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
15	Se procede a la validación del resultado.
16	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
<b>OBSERVACIONES</b>	(*) De acuerdo con el criterio de Diagnosis and Classification of Diabetes (ECD/CDM), si el valor de glucemia en ayunas es igual o mayor a 126 mg/dl, se diagnostica Diabetes Mellitus y la realización de la prueba está contraindicada, pues se corre el riesgo de provocar un shock hiperglucémico.

PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
<b>NOMBRE:</b>	ASPARTATO AMINOTRANSFERASA (AST - SGOT - TGO - GOT)
<b>OBJETIVO</b>	Determinar el valor cuantitativo de AST.
<b>RESPONSABLE</b>	Tecnólogo médico.
<b>MUESTRA</b>	Suero.
<b>EQUIPOS NECESARIOS</b>	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrifuga.
<b>MATERIALES</b>	- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma. - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
<b>METODOLOGÍA</b>	Enzimático o cinético.
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
<b>OBSERVACIONES</b>	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
NOMBRE:	ALANINA AMINOTRANSFERASA(ALT – SGPT – TGP – GPT)
OBJETIVO	Determinar el valor cuantitativo de ALT.
RESPONSABLE	Tecnólogo médico.
MUESTRA	Suero.
EQUIPOS NECESARIOS	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrifuga.
MATERIALES	- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma. - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
METODOLOGÍA	Enzimático o cinético.
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
OBSERVACIONES	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
<b>NOMBRE:</b>	COLESTEROL TOTAL
<b>OBJETIVO</b>	Determinar el valor cuantitativo de Colesterol Total.
<b>RESPONSABLE</b>	Tecnólogo médico.
<b>MUESTRA</b>	Suero y/o plasma heparinizado o EDTA.
<b>EQUIPOS NECESARIOS</b>	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrífuga.
<b>MATERIALES</b>	- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma. - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
<b>METODOLOGÍA</b>	Punto final CHOD-PAD.
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
<b>OBSERVACIONES</b>	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
<b>NOMBRE:</b>	COLESTEROL HDL
<b>OBJETIVO</b>	Determinar el valor cuantitativo de HDL Colesterol.
<b>RESPONSABLE</b>	Tecnólogo médico.
<b>MUESTRA</b>	Suero y/o plasma heparinizado o EDTA.
<b>EQUIPOS NECESARIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado.</li> <li>- Centrifuga.</li> </ul>
<b>MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma.</li> <li>- Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.</li> </ul>
<b>METODOLOGÍA</b>	Colorimétrico enzimático directo.
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
<b>OBSERVACIONES</b>	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



<b>PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA</b>	
<b>NOMBRE:</b>	COLESTEROL LDL
<b>OBJETIVO</b>	Determinar el valor cuantitativo de LDL Colesterol.
<b>RESPONSABLE</b>	Tecnólogo médico.
<b>MUESTRA</b>	Suero y/o plasma heparinizado o EDTA.
<b>EQUIPOS NECESARIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado.</li> <li>- Centrífuga.</li> </ul>
<b>MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma.</li> <li>- Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.</li> </ul>
<b>METODOLOGÍA</b>	Colorimétrico enzimático directo.
<b>PROCEDIMIENTOS</b>	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
<b>OBSERVACIONES</b>	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
NOMBRE:	AMILASA SÉRICA
OBJETIVO	Determinar el valor cuantitativo de Amilasa.
RESPONSABLE	Tecnólogo médico.
MUESTRA	Suero.
EQUIPOS NECESARIOS	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrífuga.
MATERIALES	- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
METODOLOGÍA	Enzimático o cinético.
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
OBSERVACIONES	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
NOMBRE:	BILIRRUBINA TOTAL
OBJETIVO	Determinar el valor cuantitativo de Bilirrubina Total.
RESPONSABLE	Tecnólogo médico.
MUESTRA	Suero y/o plasma heparinizado o EDTA.
EQUIPOS NECESARIOS	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrifuga.
MATERIALES	- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma. - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
METODOLOGÍA	Punto final.
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
OBSERVACIONES	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
NOMBRE:	BILIRRUBINA DIRECTA
OBJETIVO	Determinar el valor cuantitativo de Bilirrubina Directa.
RESPONSABLE	Tecnólogo médico.
MUESTRA	Suero y/o plasma heparinizado o EDTA.
EQUIPOS NECESARIOS	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrifuga.
MATERIALES	- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma. - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
METODOLOGÍA	Punto final.
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
OBSERVACIONES	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.





PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
<b>NOMBRE:</b>	CREATIN KINASA - FRACCIÓN MBCK - CPK
<b>OBJETIVO</b>	Determinar el valor cuantitativo de CPK - MB.
<b>RESPONSABLE</b>	Tecnólogo médico.
<b>MUESTRA</b>	Suero.
<b>EQUIPOS NECESARIOS</b>	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrifuga.
<b>MATERIALES</b>	- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma. - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
<b>METODOLOGÍA</b>	Cinético Enzimático IFCC UV.
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
<b>OBSERVACIONES</b>	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



<b>PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA</b>	
<b>TITULO:</b>	CREATIN KINASACK – CPK TOTAL
<b>OBJETIVO</b>	Determinar el valor cuantitativo de CPK Total.
<b>RESPONSABLE</b>	Tecnólogo médico.
<b>MUESTRA</b>	Suero.
<b>EQUIPOS NECESARIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado.</li> <li>- Centrifuga.</li> </ul>
<b>MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma.</li> <li>- Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA</b>	Test UV inmunológico.
<b>PROCEDIMIENTOS</b>	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
<b>OBSERVACIONES</b>	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
NOMBRE:	CREATININA
OBJETIVO	Determinar el valor cuantitativo de Creatinina.
RESPONSABLE	Tecnólogo médico.
MUESTRA	Suero, plasma con heparina o EDTA.
EQUIPOS NECESARIOS	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrífuga.
MATERIALES	- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma. - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
METODOLOGÍA	Cinética colorimétrica (Jaffé).
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción dediluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
OBSERVACIONES	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
NOMBRE:	FOSFATASA ALCALINA
OBJETIVO	Determinar el valor cuantitativo de Fosfatasa Alcalina.
RESPONSABLE	Tecnólogo médico.
MUESTRA	Suero.
EQUIPOS NECESARIOS	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrifuga.
MATERIALES	- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma. - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
METODOLOGÍA	Metodología estandarizada IFCC.
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
OBSERVACIONES	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
NOMBRE:	GAMMA GLUTAMIL TRANSFERASA GGTP
OBJETIVO	Determinar el valor cuantitativo de GGTP.
RESPONSABLE	Tecnólogo médico.
MUESTRA	Suero.
EQUIPOS NECESARIOS	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrifuga.
MATERIALES	- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma. - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
METODOLOGÍA	Método estandarizado IFCC.
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
OBSERVACIONES	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
NOMBRE:	LACTATO DESHIDROGENASA LDH
OBJETIVO	Determinar el valor cuantitativo de Amilasa.
RESPONSABLE	Tecnólogo médico.
MUESTRA	Suero.
EQUIPOS NECESARIOS	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrifuga.
MATERIALES	- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma. - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
METODOLOGÍA	Cinético UV estandarizado.
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
OBSERVACIONES	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
<b>NOMBRE:</b>	NITRÓGENO UREICO – UREABUN
<b>OBJETIVO</b>	Determinar el valor cuantitativo de Nitrógeno ureico.
<b>RESPONSABLE</b>	Tecnólogo médico.
<b>MUESTRA</b>	Suero, plasma heparinizado o EDTA.
<b>EQUIPOS NECESARIOS</b>	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrífuga.
<b>MATERIALES</b>	- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma. - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
<b>METODOLOGÍA</b>	Cinético UV.
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
<b>OBSERVACIONES</b>	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



<b>PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA</b>	
<b>NOMBRE:</b>	<b>PROTEINAS TOTALES</b>
<b>OBJETIVO</b>	Determinar el valor cuantitativo de Proteínas totales.
<b>RESPONSABLE</b>	Tecnólogo médico.
<b>MUESTRA</b>	Suero, plasma heparinizado o EDTA.
<b>EQUIPOS NECESARIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado.</li> <li>- Centrífuga.</li> </ul>
<b>MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma.</li> <li>- Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.</li> </ul>
<b>METODOLOGÍA</b>	Punto final Biuret.
<b>PROCEDIMIENTOS</b>	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
<b>OBSERVACIONES</b>	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.





PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
NOMBRE:	TRIGLICÉRIDOS
OBJETIVO	Determinar el valor cuantitativo de Triglicéridos.
RESPONSABLE	Tecnólogo médico.
MUESTRA	Suero, plasma heparinizado o EDTA.
EQUIPOS NECESARIOS	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrífuga.
MATERIALES	- Tubos al vacío para análisis de suero y/o plasma. - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
METODOLOGÍA	Punto final GPO-PAP.
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Realizar la toma de muestra de sangre venosa.
3	Se transporta la muestra del paciente debidamente identificado.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se deja reposar la muestra a temperatura ambiente durante máximo 15 a 20 minutos.
6	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
7	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
8	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
9	Se procede a la validación del resultado.
10	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
OBSERVACIONES	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
NOMBRE:	DEPURACIÓN DE CREATININA ENDÓGENA EN ORINA DE 24 HORAS
OBJETIVO	Determinar el valor cuantitativo de la Depuración de Creatinina en 24 horas.
RESPONSABLE	Tecnólogo médico.
MUESTRA	Orina de 24 horas.
EQUIPOS NECESARIOS	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrifuga.
MATERIALES	- Tubos de fondo cónico. - Probeta graduada. - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
METODOLOGÍA	Cinética colorimétrica (Jaffé)
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Se brindas las indicaciones pre analíticas al paciente sobre la recolección de la muestra.
3	Se recoge el recipiente del paciente que contiene la orina colectada durante 24 horas debidamente rotulada.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se mide en la probeta el volumen total de la orina recolectada y se registra en la solicitud del paciente.
6	Se homogeniza la muestra y se vierte en un tubo de fondo cónico.
7	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
8	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
9	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
10	Se procede a la validación del resultado para que se calcule el valor por 24 horas.
11	Se utiliza la siguiente fórmula para hallar el valor: $\frac{\text{Creatinina orina} * \text{Vol. 24hrs} * 1.73}{\text{Creatinina sangre} * 1440 * \text{SupCorp}}$
12	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
OBSERVACIONES	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA	
NOMBRE:	PROTEINURIA DE 24 HORAS
OBJETIVO	Determinar el valor cuantitativo de Proteinuria en orina de 24 horas.
RESPONSABLE	Tecnólogo médico.
MUESTRA	Orina de 24 horas.
EQUIPOS NECESARIOS	- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado. - Centrifuga.
MATERIALES	- Tubos de fondo cónico. - Probeta graduada. - Calibradores, insumos, controles, complementos, accesorios que permitan la realización de la prueba.
METODOLOGÍA	Turbidimétrico.
PROCEDIMIENTOS	
1	Se recibe la solicitud de exámenes de Laboratorio.
2	Se brindas las indicaciones pre analíticas al paciente sobre la recolección de la muestra.
3	Se recoge el recipiente del paciente que contiene la orina colectada durante 24 horas debidamente rotulada.
4	Siguiendo los criterios de aceptación de la muestra, se traslada al área de Bioquímica.
5	Se mide en la probeta el volumen total de la orina recolectada y se registra en la solicitud del paciente.
6	Se homogeniza la muestra y se vierte en un tubo de fondo cónico.
7	Centrifugar la muestra durante 10 minutos a 4000 rpm.
8	Colocar la muestra en el equipo Semiautomatizado y procesar la prueba solicitada.
9	Si el equipo arroja alarma de resultado muy elevado o bajo, se introducirá la opción de diluir o concentrar según corresponda.
10	Se procede a la validación del resultado para que se calcule el valor por 24 horas.
11	Se utiliza la siguiente fórmula para hallar el valor: Proteinuria de 24 horas = (Proteína urinaria * Vol. 24hrs) * 0.01/1000
12	Se imprimen los resultados obtenidos por el equipo.
OBSERVACIONES	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



<b>PROCEDIMIENTOS DE BIOQUÍMICA</b>	
<b>NOMBRE:</b>	PROCESAMIENTO Y EVALUACIÓN DE CALIBRADORES EN EL ANALIZADOR DE BIOQUÍMICA
<b>OBJETIVO</b>	Proporcionar instrucciones para realizar calibraciones de analitos en el analizador Semiautomatizado de Bioquímica.
<b>FUNDAMENTO</b>	Los calibradores son soluciones con valores conocidos que sirven para establecer una relación entre las absorbancias generadas por los analitos durante el ensayo y las concentraciones de dichos analitos. Pueden ser base de suero animal o humano.
<b>ALCANCE</b>	Personal del área de Bioquímica del Unidad de Laboratorio clínico.
<b>RESPONSABLE</b>	Tecnólogo médico.
<b>EQUIPOS NECESARIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizador de Bioquímica Semiautomatizado.</li> <li>- Micropipetas automáticas.</li> </ul>
<b>MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calibradores que proveen la casa comercial.</li> <li>- Agua destilada estéril.</li> <li>- Copas Hitachi.</li> </ul>
<b>DEFINICIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liofilizado: Producto al cual se ha eliminado la casi totalidad de agua utilizando ciclos de congelación y sublimación sin dañar su estructura molecular.</li> <li>• Multicalibrador: Calibrador con varios analitos dentro de su composición.</li> <li>• Agua destilada: Tipo de agua a la que se han eliminado las impurezas e iones mediante destilación.</li> <li>• Estándar: Solución utilizada para obtener el factor de calibración durante el proceso de calibración.</li> <li>• Pipeta automática: Instrumento utilizado para la medición de pequeños volúmenes en uL.</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE CALIBRACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuando existe un cambio de lote de reactivo.</li> <li>2. Caducidad de la curva de calibración.</li> <li>3. Al obtener valores de controles fuera del rango permitido y solo tras haber descartado fallas en los controles y procesos mecánicos.</li> </ol>
<b>OBSERVACIONES</b>	Si persiste arrojando resultados alterados, se procede a la evaluación del paciente y la historia clínica para asesoría pre y post analítica.



## VII. RESPONSABILIDADES

Personal del área de Bioquímica de la Unidad de Laboratorio Clínico.

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Rules QC Program Manual. Westgard J. O. 2019
- Manual de Operaciones de pruebas del Equipo B380 Mindray. 2020
- Inserto de reactivos de Bioquímica Mindray B380. 2020
- Recomendaciones para el análisis de líquidos biológicos. Instituto de Salud Pública Ministerio de Salud de Chile. 2020.

