Ministerio de Salud
Hospital Nacional
"Hipólito Unanue"

**Nº 334 -2023-HNHU-DG**

ABOG. Braulio Raúl Ríos Vargas
FEDATARIO
Hospital Nacional Hipólito Unánue

# Resolución Directoral

15 NOV. 2023

El presente documento es COPIA FIEL DEL ORIGINAL que he tenido a la vista

Lima 14 de noviembre de 2023

Visto el Expediente Nº 23-047934-001, que contiene el Memorando Nº2024-2023-DPCYAP/HNHU, la Jefa del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica, solicita la aprobación mediante acto resolutivo del proyecto de la Guía de Procedimiento Asistencial: "*Tipificación de Sangre; Grupo Sanguíneo ABD -Placa*";

**CONSIDERANDO:**

Que, los numerales 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 que la protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, mediante Decreto Supremo N°013-2006-SA, se aprueba el Reglamento de Establecimiento de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, el cual tiene por objetivo 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, en el segundo párrafo del artículo 5° del acotado Reglamento, establece que los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo deben contar en cada área, unidad o servicio, con manuales de procedimientos, guías de práctica clínica referidos a la atención de los pacientes, personal, suministros, mantenimiento, seguridad y otros que sean necesarios, según sea el caso;

Que, el artículo 3° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, aprobado con Resolución Ministerial Nº 099-2012/MINSA, señala entre otros, que son funciones generales del Hospital administrar los recursos humanos, materiales económicos y financieros para el logro de la misión y sus objetivos en cumplimiento a las normas vigentes; así como mejorar continuamente la calidad, productividad, eficiencia y eficacia de la atención de la salud, estableciendo las normas y los parámetros necesarios, así como generando una cultura organizacional con valores y actitudes hacia la satisfacción de las necesidades y expectativas del paciente y su entorno familiar;

Que, con Resolución Directoral 158-2021-HNHU-DG del 17 de junio de 2021, se aprobó la Directiva Sanitaria N° 042-HNHU/2021/DG "*Directiva Sanitaria para la Elaboración de Guías de Procedimientos Asistenciales en el Hospital Nacional Hipólito Unanue V.2*", el cual tiene como finalidad contribuir a garantizar que los usuarios reciban atención de calidad respaldadas por Guías Técnicas de Procedimientos Asistenciales basadas en evidencias científicas, buscando el máximo beneficio y mínimo riesgo a los usuarios y el uso racional de recursos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue;

Que, el Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica, según el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, en el literal j) del artículo 75° señala que dentro de sus funciones generales se encuentra: Proponer y aplicar los procedimientos y guías de atención para la atención de los pacientes en la Institución, motivo por el cual la propuesta presentada mediante Memorando N° 2024-2023-DPCYAP/HNHU, que contiene el Informe N° 386-SBHyE-DPCYAP-HNHU-2023, del Servicio de Bioquímica y Hematología se debe atender;

Que, asimismo, el artículo 11° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, señala que la Oficina de Gestión de la Calidad, se encarga de implementar el Sistema de Gestión de la Calidad en el Hospital para promover la mejora continua de la atención asistencial y administrativa al paciente con la participación activa del personal y en el literal f) del mencionado artículo señala que dentro de sus funciones generales se encuentra: *Asesorar en la formulación de normas, guías de atención y procedimientos de atención al paciente*, razón por la cual presentan las Guías de Procedimientos Asistenciales propuestas;

Que, con Nota Informativa N° 456-2023-OGC/HNHU, la Oficina de Gestión de la Calidad remite el Informe N° 374-2023-KMGM/HNHU a través del cual se informa que el proyecto de Guía de Procedimiento Asistencial: "*Tipificación de Sangre; Grupo Sanguíneo ABD -Placa*", elaborado por el Servicio de Bioquímica y Hematología, ha sido evaluado y se encuentra acorde de manera estructural a los lineamientos planteados en la Directiva Sanitaria N° 042-HNHU/2021/DG "*Directiva Sanitaria para la Elaboración de Guías de Procedimientos Asistenciales en el Hospital Nacional Hipólito Unanue V.2*", aprobada con Resolución Directoral N° 158-2021-HNHU-DG, y que por tanto el proyecto de Guía de Procedimiento Asistencial propuesta se encuentra apta para su aprobación;

Estando a lo informado por la Oficina de Asesoría Jurídica en su Informe N° 416-2023-OAJ/HNHU;

Con el visto bueno de la Jefa del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica, del Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

De conformidad con lo dispuesto en la Directiva Sanitaria N° 042-HNHU/2021/DG "*Directiva Sanitaria para la Elaboración de Guías de Procedimientos Asistenciales en el Hospital Nacional Hipólito Unanue V.2*", aprobada con Resolución Directoral N° 158-2021-HNHU-DG y de acuerdo a las facultades establecidas en el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, aprobado por Resolución Ministerial N° 099-2012/MINSA;

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1.- APROBAR** la Guía de Procedimiento Asistencial: "*Tipificación de Sangre; Grupo Sanguíneo ABD -Placa*", la misma que forma parte de la presente Resolución y por los fundamentos expuestos en la parte considerativa.

**Artículo 2.- ENCARGAR** al Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica, la ejecución y seguimiento de la Guía de Procedimiento Asistencial aprobada en el artículo 1 de la presente Resolución.

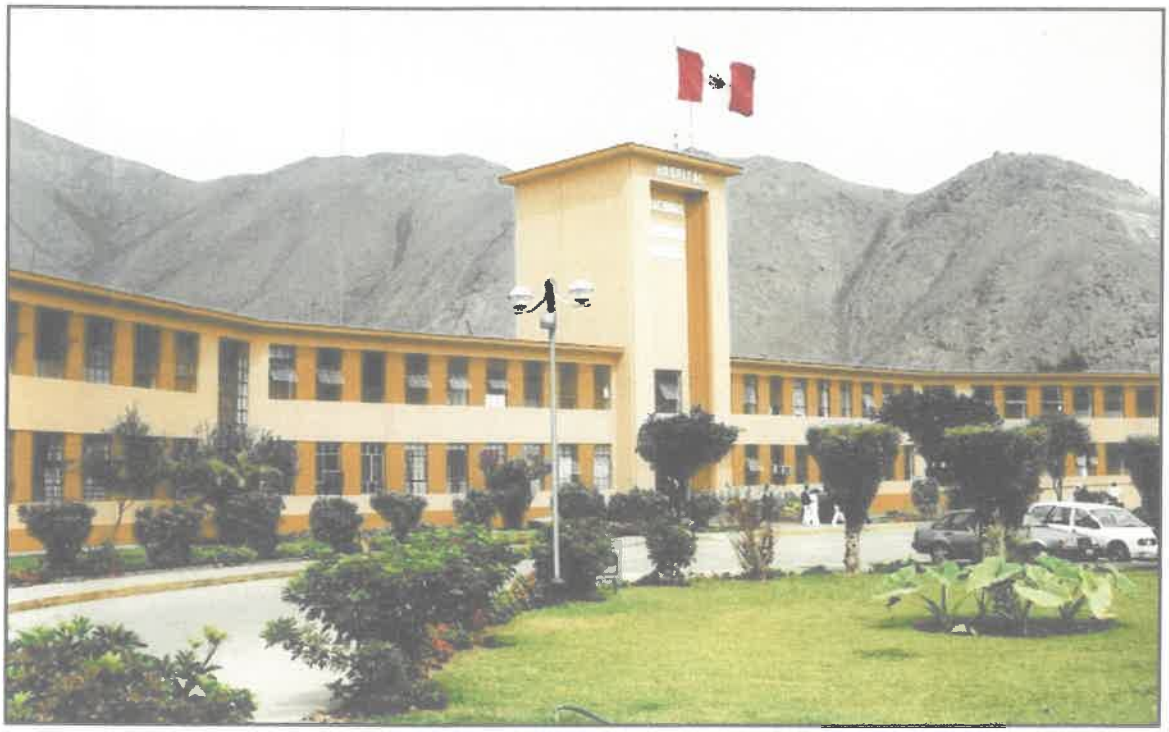
**Artículo 3.- DISPONER** que la Oficina de Comunicaciones proceda a la publicación de la presente Resolución en la Página Web del Hospital https://www.gob.pe/hnhu.

**Regístrese y comuníquese.**

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE
M.C. CARLOS ALBERTO BAZÁN ALFARO
Director General
CMP: 17183

CABA/FHOR/Marlene G
DISTRIBUCIÓN.
( ) D. Adjunta
( ) Dpto Patología Clínica y Anatomía Patológica
( ) OAJ
( ) Of. Gestión de la Calidad
( ) Comunicaciones
( ) OCI
( ) Archivo

# HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE



# GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL: TIPIFICACIÓN DE SANGRE; GRUPO SANGUINEO ABD - PLACA

2023

## Equipo de Gestión del Hospital Nacional Hipólito Unanue

**M.C. Carlos Alberto Bazán Alfaro**

Director General

**M.C. Carlos Alberto Bazán Alfaro**

Director Adjunto

**CPC. Arnaldo Rojas Altamirano**

Director Administrativo

**M.C. Víctor Raúl Arámbulo Ostos**

Jefe de la Oficina de Gestión de La Calidad

## GRUPO ELABORADOR DE GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL: TIPIFICACIÓN DE SANGRE; GRUPO SANGUINEO ABD - PLACA

| | |
|---|---|
| M.C. PATIÑO SOTO GLADYS | JEFA DEL DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLINICA Y ANATOMIA PATOLOGICA |
| M.C. ROJAS ORDOÑEZ ENRIQUE | JEFE DE LA DE UPSS BIOQUÍMICA, HEMATOLOGÍA Y EMERGENCIA |
| M.C. HUAYTA ESPINAL JANETH | MÉDICO ASISTENCIAL DEL SERVICIO BIOQUÍMICA |
| LIC. TM. ROCIO CHANCO LAPA | TECNÓLOGO MÉDICO DEL SERVICIO BIOQUÍMICA |

## DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los siguientes profesionales firmantes, declaramos no tener conflicto de interés con respecto a las recomendaciones de la Guía de Procedimiento Asistencial, no tener ningún tipo de relación financiera o haber recibido financiación alguna por cualquier actividad en el ámbito profesional académico o científico.

| GRUPO ELABORADOR DE LA GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL | DEPARTAMENTO/ SERVICIO | FIRMA Y SELLO |
|---|---|---|
| M.C. PATIÑO SOTO GLADYS | JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA CLINICA Y ANATOMIA PATOLOGICA | MINISTERIO DE SALUD HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE Dra. GLADYS LEONIDEA PATIÑO SOTO PATOLOGA CLINICA C.M.P. 30761 R.N.E. 27992 Jefe de Dpto. Patología Clínica y Anatomía Patológica |
| M.C. ROJAS ORDOÑEZ ENRIQUE | JEFE DE LA DE UPSS BIOQUÍMICA, HEMATOLOGÍA Y EMERGENCIA | MINISTERIO DE SALUD HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE ENRIQUE ROJAS ORDOÑEZ MÉDICO PATÓLOGO CLÍNICO CMP: 41725 RNE: 21284 Jefe de Servicio de Bioquímica y Hematología |
| M.C. HUAYTA ESPINAL JANETH | MÉDICO ASISTENCIAL DEL SERVICIO BIOQUÍMICA. | MINISTERIO DE SALUD HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE M.C. JANETH YESENIA HUAYTA ESPINAL MÉDICO PATÓLOGO CLÍNICO CMP: 52490 RNE: 44723 |
| LIC. TM. ROCIO CHANCO LAPA | TECNÓLOGO MÉDICO DEL SERVICIO BIOQUÍMICA. | Lic. Rocio Chanco Lapa Tecnólogo Médico Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica C.T.M.P. 15263 |

**LIMA, 09 DE OCTUBRE DEL 2023**

HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE - JEFATURA SERVICIO BIOQUÍMICA - V° B° DR. ENRIQUE ROJAS ORDOÑEZ

Hospital Nacional Hipólito Unanue - V°B° M.C. CARLOS ALBERTO BAZÁN ALFARO - Dirección General (e)

# INDICE

Hospital Nacional Hipólito Unanue
V°B°
Dirección General (e)

HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE - JEFATURA SERVICIO BIOQUÍMICA Y HEMATOLOGÍA
V°B°
DR. ENRIQUE ROJAS ORBONEZ

## INTRODUCCIÓN

Las primeras investigaciones del grupo sanguíneo fueron realizadas por Landois, afirmaba que si mezclamos los glóbulos rojos de una especie con el suero de otras especies se efectuaba la reacción de aglutinación o hemolisis. Otros investigadores como Erlich y Morgenroth observaron el mismo fenómeno, pero en animales de la misma especie. Estos hallazgos dan lugar al descubrimiento del sistema ABO lo cual fue fundamental para el desarrollo de las transfusiones sanguíneas.

En 1939 con los estudios de Levine, Stetson y otros establecieron las bases para el conocimiento de un nuevo sistema el Rh y su papel fundamental en la etiología de la enfermedad eritroblastosis fetal. Hoy se tiene conocimiento de que existen más de 400 antígenos presentes en la membrana del glóbulo rojo.

El estudio del grupo sanguíneo ha contribuido con ciencias como la etnología, antropología, la genética, medicina forense y sobre todo un gran beneficio en la clínica de las transfusiones sanguíneas y tratamiento de la enfermedad hemolítica del recién nacido.

El sistema ABO descubierto por Karl Landsteiner, clasifico en tres grupos (A, B, y O) a los glóbulos rojos humanos de acuerdo a la superficie de antígeno especifico de la membrana eritrocitaria. El cuarto grupo (AB) de menor frecuencia descubierto por Von Descastello y Sturly. Se reconoció la presencia de anticuerpos en el suero y se resaltó la relación recíproca entre estos y los antígenos presentes en los glóbulos rojos.

Hospital Nacional Hipólito Unanue
V°B°
MC. CARLOS ALBERTO VIDAL ALFARO
Dirección General (e)

HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE - DIRECCIÓN GENERAL
V°B°
DR. ENRIQUE ROMAS ORDOÑEZ
JEFATURA SERVICIO BIOQUÍMICA

# GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL: TIPIFICACIÓN DE SANGRE; GRUPO SANGUINEO ABD – PLACA

## I. FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN

**Finalidad:** La finalidad de la presente guía es dar a conocer la importancia de la determinación del grupo sanguíneo, así como la implementación de Estándares de Procedimiento, a manera de instruir al personal de modo tal, que cada integrante del equipo de salud, pueda asegurar resultados fidedignos, representativos, reproducibles y de calidad, estandarizando las diferentes técnicas utilizadas diariamente en el área de bioquímica, del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

**Justificación:** El examen de grupo sanguíneo se realiza con el propósito de brindar apoyo al diagnóstico ya que es un parámetro importante para las transfunciones sanguíneas y el tratamiento de enfermedades como eristoblastosis fetal.

## II. OBJETIVO

### 2.1 OBJETIVO GENERAL

Estandarizar el procedimiento para la determinación del examen de grupo sanguíneo en el servicio de Bioquímica de la UPSS Bioquímica, Hematología y Emergencia del Departamento de Patología Clínica del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir y difundir las operaciones necesarias para el proceso de la determinación del examen de grupo sanguíneo en el servicio de Bioquímica de la UPSS Bioquímica, Hematología y **Emergencia** del Departamento de Patología Clínica del Hospital Nacional Hipólito Unanue.
- Incrementar las habilidades operativas de los profesionales implicados en el procedimiento para la determinación de grupo sanguíneo, para mejorar la calidad asistencial en el servicio de Bioquímica de la UPSS Bioquímica, Hematología y Emergencia del Departamento de Patología Clínica del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

Hospital Nacional Hipólito Unanue Dirección General (e)

V° B° DR. ENRIQUE ROJAS ORDOÑEZ JEFATURA SERVICIO BIOQUÍMICA Y HEMATOLOGÍA

- Reducir la variabilidad de la práctica del procedimiento para la determinación de grupo sanguíneo en el servicio de Bioquímica de la UPSS Bioquímica, Hematología y Emergencia del Departamento de Patología Clínica del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

## III. AMBITO DE APLICACIÓN

La presente Guía de Procedimiento Asistencial es de aplicación y cumplimiento obligatorio para el personal de laboratorio, Médicos Patólogos, Tecnólogos Médicos y personal técnico de laboratorio de la UPSS de Bioquímica, Hematología y Emergencia del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

## IV. PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR

| Código Procedimiento Asistencial | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| CPMS: 86900.02 | TIPIFICACIÓN DE SANGRE; GRUPO SANGUINEO ABD - PLACA |

## V. CONSIDERACIONES GENERALES

### 5.1 DEFINICIÓNES OPERATIVAS

- **Hemólisis:** Ruptura de los glóbulos rojos, por causas químicas o mecánicas con liberación de su contenido intraeritrocitario.
- **Globulos Rojos:** Son células sanguíneas las más numerosas y proporcionan a la sangre su característica color rojo. Son producidos en la medula ósea y cuando alcanzan la madurez son liberados a la corriente sanguínea en forma de células anucleadas. Los hematíes transportan oxigeno de los pulmones a los tejidos.
- **Antígeno:** Substancia capaz de inducir una respuesta inmunitaria especifica. Los antígenos son definidos por los anticuerpos que reaccionan con ellos. Los antígenos pueden ser proteínas, hidratos de carbono o lípidos.
- **Anticuerpo:** Son proteínas plasmáticas también denominadas inmunoglobulinas. Las cuales son producidas por el tejido linfoide en respuesta a la presencia de antígenos extraños. La característica principal de los anticuerpos es su especificidad por la capacidad de reaccionar solamente con

el antígeno que estimulo su formación. Se han reconocido 5 clases de inmunoglobulina (IgG, IgM, IgA, IgD y IgE).

- **Rh**: Es la tipificación del antígeno eritrocitario D
- **Grupo sanguíneo**: Es la tipificación de los antígenos del sistema A, B, O.
- **Grupo A**: Son aquellos glóbulos rojos que en su membrana expresan el antígeno A.
- **Grupo B**: Son aquellos glóbulos rojos que en sus membranas expresan el antígeno B.
- **Grupo O**: Son aquellos glóbulos rojos que en su membrana no expresan ninguno de los antígenos A o B.
- **Antisueros**: Reactivos comerciales que contienen anticuerpos capaces de reaccionar con antígenos para dar una reacción antígeno-anticuerpo que se lee visualmente como "aglutinación" y cuya lectura proporciona un resultado para la interpretación del Grupo ABO y el Rh tanto del donante como del receptor (paciente) y que ayudan para que la transfusión sanguínea sea lo más segura posible.

## 5.2 CONCEPTOS BÁSICOS

- **Aglutinaciones:**

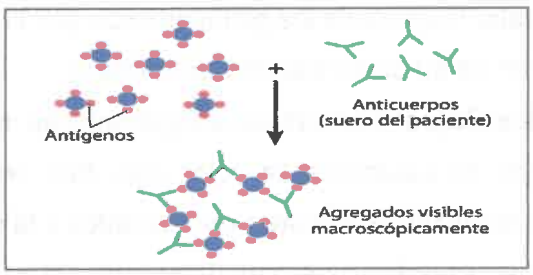



Figura 1 Reacción de la aglutinación
Fuente: Libro de Inmunología Aplicaciones prácticas en hematología y microbiología.

Las reacciones de aglutinación consisten en el agrupamiento de una suspensión de partículas que se deben a la reacción antígeno presente en las partículas (aglutinógeno) y un anticuerpo especifico de él (aglutinina) formando un complejo. Las partículas pueden ser vitales o inertes. Como partículas vitales se suelen

emplear hematíes o bacterias. Las partículas inertes pueden ser de carbón vegetal, látex, bentonita, gelatina, etc.

El aglutinógeno ha de presentarse en las partículas de una forma apreciable y tiene que estar situado superficialmente. Además, debe poseer múltiples epítetos.

## 5.3 REQUERIMIENTOS BÁSICOS

### 5.3.1 RECURSOS HUMANOS

- Médico especialista en Patología Clínica.
- Licenciado en Tecnología Médica.
- Técnico de Laboratorio

### 5.3.2 MATERIALES:

➢ **EQUIPOS BIOMÉDICOS**

- Rotador serológico.
- Refrigeradora Hellmer

➢ **MATERIAL MÉDICO FUNGIBLE**

- Puntera (tips) para micropipeta color amarillo.
- Equipo de protección personal: gorro quirúrgico, protector ocular mascarillas, mandilón, guantes.
- Agua destilada.
- Contenedor de plástico de bioseguridad portátil de 11.4L
- Kit de grupo sanguíneo:
  - ✓ Suero ANTI- A x 10 ml
  - ✓ Suero ANTI- B x 10 ml
  - ✓ Suero ANTI- D x 10 ml

➢ **MATERIAL MÉDICO NO FUNGIBLE**

- Micropipeta volumen variable 10 ul – 100 uL.
- Placas de vidrio con cavidades para grupo sanguíneo.
- Temporizador electrónico digital.
- Unidad central de proceso CPU, monitor Led 21.
- Termohigrómetro digital

### 5.4 POBLACIÓN DIANA

La presente guía, tendrá como población diana SÓLO A LOS PACIENTES QUE ACUDEN POR EMERGENCIA de todos los grupos etarios, **excepto recién nacidos,** tanto varones como mujeres solicitados por Emergencia.

## VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

### 6.1 METODOLOGÍA

Se realizó la búsqueda bibliográfica encontrándose el término métodos analíticos de "reacción de aglutinación directa" en un libro de Técnicas y Métodos de laboratorio clínico (2010), 3era edición; del autor José Manuel González de Buitrago; en el cual indica lo siguiente:

**Técnica de aglutinación**

Cuando el antígeno está unido a un corpúsculo como las bacterias, las células sanguíneas o las partículas inertes, la reacción antígeno-anticuerpo produce directamente aglutinación.

El título de una prueba de aglutinación es la dilución máxima del suero que produce la reacción, de forma que, cuánto más elevado sea el título, mayor será la concentración de la sustancia que se determine en el suero. Las técnicas de aglutinación que se emplean en los laboratorios clínicos son la aglutinación directa, la aglutinación indirecta, las pruebas de antiglobulina y las técnicas de inhibición de la aglutinación.

**Reacción de aglutinación directa**

Las reacciones de aglutinación directa son aquellas en las que el antígeno se halla sobre la superficie de corpúsculos naturales, como los microorganismos y los eritrocitos. Este tipo de pruebas se utiliza para detectar anticuerpos en suero contra los antígenos de las membranas de las células y puede realizarse en un tubo o placa; en las pruebas en placa se mezcla, una suspensión de las células, se hace oscilar la placa durante unos minutos y se observa la aparición de aglutinación.

Hospital Nacional Hipólito Unanue V°B° M.C. ... BAZAN ALFARO Dirección General (e)

HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE V°B° DR. ENRIQUE ROJAS ORDÓÑEZ JEFATURA SERVICIO BIOQUÍMICA Y HEMATOLOGÍA

Se realizó la búsqueda bibliográfica encontrándose el término métodos analíticos de "reacción de aglutinación directa" en un libro de Inmunohematologia y transfusión (2012), 1era edición; del autor Jesús Linares G.; en el cual indica lo siguiente:

La reacción antígeno anticuerpo más utilizada en Banco de sangre es la aglutinación. El anticuerpo reacciona con el antígeno que forma parte de la membrana del hematíe, formándose masas o aglutinados que pueden observarse a simple vista o con el microscopio.

La reacción de aglutinación con los glóbulos rojos ocurre en dos fases:

La primera es la reacción inmunoquimica específica conocida como sensibilización, en la cual el anticuerpo se une al antígeno, en esta fase se expresa la activación de complemento. En la segunda fase se evidencia el proceso físico de la aglutinación, que es el resultado de la unión de los eritrocitos mediante puentes de anticuerpo.

La determinación de grupos sanguíneos del sistema ABO se efectúa enfrentando los glóbulos rojos del paciente con anticuerpos monoclonales. La aglutinación o no de los hematíes ensayados frente a cada uno de los reactivos indica la presencia o ausencia de los correspondientes antígenos.

## 6.2 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS

La prueba de grupo sanguíneo no requiere de equipos automatizados ya que se realizará de forma manual. El procesamiento del mismo se realiza de la siguiente manera:

### 6.2.1. PROCEDIMIENTO GENERAL

a. Verificación de la identificación de la muestra del paciente y solicitud de análisis.
b. Verificación de la vigencia del kit de reactivos
c. Procesamiento de la prueba del grupo sanguíneo
d. Registro de los resultados al LAB CORE
e. El resultado es validado en el LIS

**Técnica rápida en placa:**

a. Llevar todos los reactivos a temperatura ambiente.
b. En una lámina de vidrio transparente y clara, dividirla en cuadrados de 1 ½ de pulgada con lápiz de cera. Y rotular las 3 posiciones (A, B y Rh)
c. Dispensar 1 gota (50 ul) de sangre total
d. Agitar el reactivo para asegurar una suspensión uniforme y añadir una gota (50 ul) de suspensión de anticuerpo debajo de cada cantidad de sangre total.
e. Mezclar el suero y el antígeno
f. Rotar la lámina manualmente de 2 a 3 minutos.
g. Observar la aglutinación en una buena fuente de luz
h. Interpretación de resultado. (Ver anexo 2)

### 6.2.2. PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD

Control de calidad interno se realizará en cada cambio de lote de los antisueros.
Se debe revisar previamente el inserto, fecha de caducidad y número de lote.
Los parámetros a controlar son:

A. Aspecto físico: Revisar que los antisueros no presenten turbidez, precipitados, partículas, contaminación bacteriana o cualquier otra anomalía. El volumen del reactivo este acorde a las especificaciones del fabricante, la etiqueta no tenga defectos de impresión y sea legible. Si el antisuero presenta algo inusual en el empaque o caja de los antisueros, así como alguna temperatura inadecuada de almacenamiento de los sueros reportar a al jefe inmediato.


Figura 2 Antisueros A, B, D
Fuente: Hospital Nacional Hipólito Unanue

B. Prueba de avidez: Evaluar el tiempo máximo en segundos que tarda en reaccionar un anticuerpo con su antígeno correspondiente a temperatura ambiente (18 a 22 °C) o dependerá de las especificaciones del inserto. Para el procedimiento ver anexo 7.

C. Potencia: Evaluar la intensidad de aglutinación que presenta el antisuero al reaccionar con su antígeno especifico. Para el procedimiento ver anexo 8.

## 6.3 INDICACIONES

Las muestras biológicas que lleguen al laboratorio deben cumplir con ciertas características para que sean aceptados para el proceso y obtener resultados confiables.

- Identificación Legible del nombre y apellido, en el envase y en la solicitud del paciente.
- Etiquetas de código de barras nítidas.
- La muestra adecuada para realizar el examen puede ser sangre completa con anticoagulante (EDTA, ACD).

En función de los criterios expuestos, puede aceptar con reserva (escribiendo la anomalía encontrada en el cuaderno de incidencias y eventos adversos).

## 6.4 CONTRAINDICACIONES

Las muestras que lleguen al laboratorio que tengan un conjunto de características inadecuadas que pueden proveer información equivocada que puede llevar a un mal diagnóstico.

- Tubos o contenedores de muestras sin identificación.
- Muestras mal rotuladas cuando: El nombre y/o apellidos no coincidan con la solicitud de exámenes
- Tubo de ensayo idóneo, de acuerdo al tipo de muestra solicitado.
- Cantidad suficiente de la muestra, de acuerdo al volumen mínimo requerido en los analizadores.

Hospital Nacional Hipólito Unanue
C.G. CARLOS ALBERTO BAZAN ALFARO
Dirección General (e)

HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE
V° B°
DR. ENRIQUE TERSAS ORDOÑEZ
JEFATURA SERVICIO BIOQUÍMICA Y HEMATOLOGÍA

- Al desprender la etiqueta el código de barras del envase (tubo lila) aparece la identificación de otro paciente.
- Muestras duplicadas el mismo día y a la misma hora.

## 6.5 COMPLICACIONES

Está descrito, en el inserto del reactivo, pueden existir algunas interferencias en el procedimiento en ciertos casos:

- Los antígenos ABO en recién nacidos no están totalmente desarrollados y pueden dar resultados débiles tanto en sangre capilar como en sangre de cordón
- Muestras de sangre de subgrupos de A o B pueden dar falsos resultados negativo o reacciones débiles.
- La sangre almacenada puede dar resultados más débiles que la sangre fresca. Debido a que la expresión de algunos antígenos eritrocitarios pueden disminuir en intensidad durante el almacenamiento, especialmente en muestras coaguladas o extraídas con EDTA.
- La reactividad anti A y anti B pueden verse reducidas o ausentes en pacientes muy jóvenes, adultos mayores, inmunosuprimidos, aglutininas frías, leucemias, otros desordenes malignos.
- Las pruebas en lámina no están recomendadas para la determinación de subgrupos débiles.
- Falsos resultados pueden ser debido a:
  - Contaminación del material usado.
  - Muestras de cordón umbilical contaminadas con gelatina de whartón.
  - Inadecuada conservación de reactivos.

## 6.6 RECOMENDACIONES

Se recomienda evitar indicios de inestabilidad o deterioro tanto en las muestras como los reactivos.

| Muestras (sangre total anticoagulada) | Reactivos |
|---|---|
| Las muestras recogidas con EDTA o Heparina deben ensayarse antes de las 48 horas.<br><br>Muestras recogidas con EDTA, o Heparina deben ensayarse antes de 48 horas.<br><br>Muestras recogidas en ACD, CPD, CPDA-1 mantienen su reactividad durante 35 días.<br><br>Guardar las muestras a 2-8 °C. | Los reactivos son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta del vial, cuando se mantienen los viales bien cerrados a 2-8°C y se evita la contaminación durante su uso. No usar los reactivos una vez caducados.<br><br>No congelar o exponer el reactivo a altas temperaturas. La conservación del producto a temperatura distinta de la recomendada acelera la perdida de reactividad del producto. |
| Las muestras que presenten hemolisis o contaminación microbiana, no deben ser analizadas. | Estos reactivos deben ser claros y transparentes. La presencia de turbidez puede indicar contaminación microbiana.<br><br>Descartar el contenido del vial, en caso de turbidez, rotura o pérdida de contenido. |

- **VALORES DE ALERTA:**

No aplica, ya que los resultados no son cuantitativos, pero se debe tener en consideración las indicaciones, complicaciones y contraindicaciones para evitar fallas en el reporte de los grupos sanguíneos.

- **TIEMPO DE RESPUESTA:**

| SERVICIO | TIEMPO |
|---|---|
| EMERGENCIA | 00:30:00 HORAS |

**NOTA: Revisar el diagrama de tiempo y movimientos en casos excepcionales el tiempo de respuesta será referencial.**

Hospital Nacional Hipólito Unanue V°B° M.C. CARLOS ALBERTO BAZÁN ALFARO Dirección General (e)

HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE - DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y HEMATOLOGÍA V°B° DR. ENRIQUE ROJAS ORDOÑEZ JEFATURA SERVICIO BIOQUÍMICA Y HEMATOLOGÍA

## 6.7 INDICADORES DE EVALUACIÓN

✓ **Tasa de recolección inapropiada de especímenes:**

**Definición:** Medición de cantidad de solicitudes con recolección inadecuada de espécimen en comparación con el total de solicitudes de análisis de laboratorio en el servicio de bioquímica.

**Objetivo:** Determinar el porcentaje de solicitudes con recolección inadecuada de espécimen en comparación con el total de solicitudes de análisis de laboratorio en el servicio de bioquímica.

**Fuente de datos:** Estadística mensual del servicio de bioquímica.

**Periodicidad:** Mensual.

**Fórmula:**

$$\frac{\text{N° de solicitudes de análisis con recolección inadecuada de espécimen}}{\text{N° total de solicitudes de análisis de laboratorio en bioquímica}} \times 100$$

✓ **Tasa de solicitud de prueba de grupo sanguíneo:**

**Definición:** Medición de cantidad de grupo sanguíneo que se procesa en comparación con el total de muestras de análisis de laboratorio en el servicio de bioquímica.

**Objetivo:** Determinar el porcentaje de cantidad de grupo sanguíneo que se procesa en comparación con el total de muestras de análisis de laboratorio en el servicio de bioquímica.

**Fuente de datos:** Estadística mensual del servicio de bioquímica.

**Periodicidad:** Mensual.

**Fórmula:**

$$\frac{\text{N° de pruebas de grupo sanguineo procesadas en el servicio de bioquímica}}{\text{N° total de pruebas procesadas en el servicio de bioquímica}} \times 100$$

Hospital Nacional Hipólito Unanue V°B° Dirección General (e) - HNHU

HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE - DIGEMID V°B° DR. ENRIQUE ROJAS ORDOÑEZ JEFATURA SERVICIO BIOQUIMICA Y HEMATOLOGIA

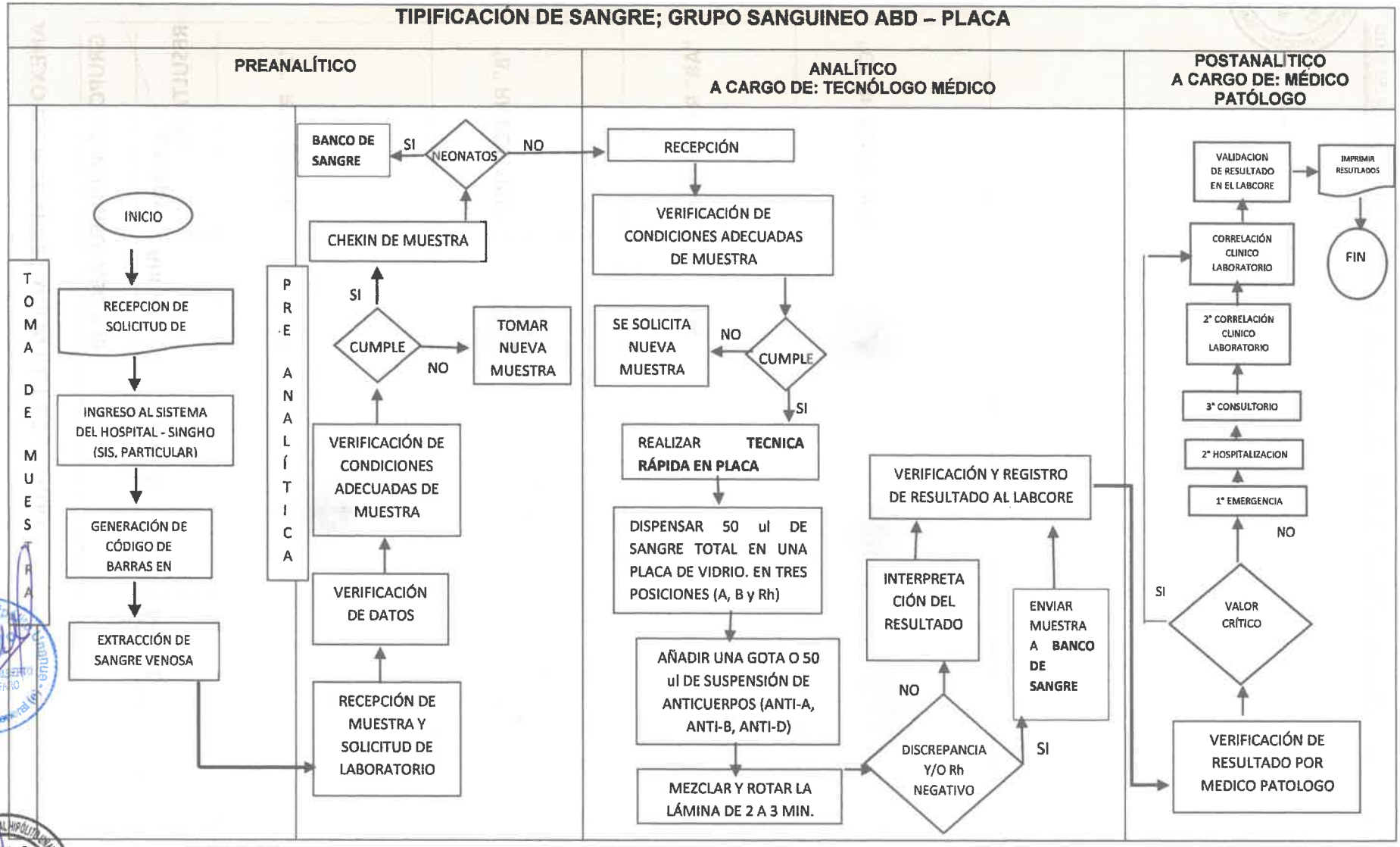
## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rubio F, García B, Carrasco M, Inmunología 1era ed. España: Paraninfo;2016
2. Completo N. Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana [Internet]. Redalyc.org. [citado el 14 de marzo de 2022]. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/535/53539208.pdf
3. González J, Técnicas y Métodos de Laboratorio Clínico.3era ed. Elsevier Masson;2010.
4. Ispch.cl. [citado el 19 de abril de 2023]. Disponible en: https://www.ispch.cl/sites/default/files/Recomendaciones%20para%20el%20control%20de%20calidad%20en%20t%C3%A9cnicas%20serol%C3%B3gicas%20de%20inmunohematolog%C3%ADa%20eritrocitaria.pdf
5. CONTROL DE CALIDAD INTERNO Y EXTERNO EN INMUNOHEMATOLOGÍA [Internet]. Sochihem.cl. [citado el 19 de abril de 2023]. Disponible en: https://www.sochihem.cl/bases/arch1734.pdf
6. Sánchez LR. El laboratorio de inmunohematología [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 19 de abril de 2023]. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2017/mt171a.pdf
7. Objeto. CONTROL DE CALIDAD DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL REGIONAL DE COBAN A.V. No. de procedimiento POBS-18 Banco de sangre Página 1 de 24 [Internet]. Edu.gt. [citado el 19 de abril de 2023]. Disponible en: https://biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/Tesis/EPSQB1442.pdf.
8. Linear.es. [citado el 20 de abril de 2023]. Disponible en: https://www.linear.es/ficheros/archivos/796_34200300500-C.pdf
9. Wiener-lab.com. [citado el 20 de abril de 2023]. Disponible en: https://access.wiener-lab.com/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/anti_a_anti_b_anti_ab_monoclonal_sp.pdf.
10. Promedanips.co. [citado el 27 de abril de 2023]. Disponible en: https://intranet.promedanips.co/wp-content/uploads/2020/04/M-04-019-LAB-Manual-de-Control-de-Calidad-Servicio-Transfusional.pdf.

11. Edu.gt. [citado el 29 de abril de 2023]. Disponible en: https://biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/Tesis/MBSMT4.pdf

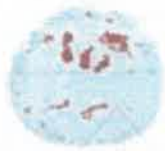
## VIII. ANEXOS

## ANEXO 01: FLUJOGRAMA




V°B°
DR. ENRIQUE ROJAS ORDOÑEZ
JEFATURA SERVICIO BIOQUIMICA Y HEMATOLOGIA
HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE

## ANEXO 02: INTERPRETACIÓN DE RESULTADO

| GRUPO SANGUINIEO ABO Y Rh | | | |
|---|---|---|---|
| SUEROS / RESULTADO | Anti - A | Anti- B | Anti - D |
| "A" Rh POSITVO |  |  |  |
| "B" Rh POSITIVO |  |  |  |
| "AB" Rh POSITIVO |  |  |  |
| "O" Rh NEGATIVO |  |  |  |

V° B° DR. ENRIQUE ROJAS ORDOÑEZ
JEFATURA SERVICIO BIOQUIMICA Y HEMATOLOGIA - HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE

Hospital Nacional Hipólito Unanue
DR. CARLOS ALBERTO SAYAN ALVARO
Dirección General (e)

## ANEXO 03: FORMATO DE DESCRIPCION DE PROCESO ASISTENCIAL.

| Hospital Nacional Hipólito Unanue | DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA<br>SERVICIO DE BIOQUÍMICA<br>TIPIFICACIÓN DE SANGRE; GRUPO SANGUINEO ABD – PLACA CPMS: 86900.02 | Versión 1<br>OCTUBRE - 2023 |
|---|---|---|

**Definición:** Análisis por el método de aglutinación directa para reporte de resultado cualitativo de la prueba de grupo sanguíneo en sangre total de humano. Realizado manualmente, no requiere de equipo sofisticado.

**Objetivo**: Determinación de la prueba de grupo sanguíneo

**Requisitos:**

1. Solicitud del examen de laboratorio.
2. Sangre total humano (incluyendo el plasma recogido en tubos con EDTA).

| N° Actividad | Descripción de actividades | Responsable |
|---|---|---|
| | **A CARGO DEL PERSONAL TÉCNICO DE LABORATORIO** | |
| 1 | Revisar y registrar el cumplimiento de criterios pre analítico | Técnico Laboratorio |
| 2 | Toma de Muestra | Técnico Laboratorio |
| | **A CARGO DEL PERSONAL TECNÓLOGO MÉDICO:** | |
| | | |
| 2 | Revisar y registrar la temperatura donde se guarda el kits de Grupo sanguíneo esta debe ser de 2 a 8 °C. (Anexo 6) | Tecnólogo Médico |
| 3 | Verificar el estado, cantidad de insumos, lote y fecha de vencimiento del kit de suero Anti-A, Anti-B, Anti-D. | Tecnólogo Médico |
| 4 | Realizar control de calidad al aperturar un nuevo lote del kit de suero Anti-A, Anti-B, Anti-D. | Tecnólogo Médico |
| 5 | Recepcionar y evaluar la muestra según criterio de aceptación o Indicaciones (ítem 6.3) y contraindicaciones (ítem 6.4) | Tecnólogo Médico |
| 6 | Atemperar el kit de grupo sanguíneo y homogenizar. | Tecnólogo Médico |
| 7 | Verificar la identificación del paciente con el código de barra y la solicitud médica | Tecnólogo Médico |
| 8 | Dispensar 50 ul de sangre total en 3 posiciones en una placa de vidrio.(A, B, Rh) | Tecnólogo Médico |
| 9 | Añadir una gota o 50 ul de suspensión de Anti-A, Anti-B y Anti-D. | Tecnólogo Médico |
| 10 | Mezclar y rotar la lámina de 2 a 3 min. | Tecnólogo Médico |
| 11 | En caso de presentar una discrepancia o se sospeche de un Rh negativo. La muestra se enviará a Banco de Sangre paras la confirmación. | Tecnólogo Médico |

Hospital Nacional Hipólito Unanue - Dirección General (e) - Dr. Carlos Alberto Rojas Alvarado

Hospital Nacional Hipólito Unanue - Jefatura Servicio Bioquímica y Hematología - V° B° Dr. Enrique Rojas Ordoñez

| | | |
|---|---|---|
| 12 | Interpretación de las reacciones del grupo sanguíneo. | Tecnólogo Médico |
| 13 | Registra los resultados obtenidos manualmente al LabCore. | Tecnólogo Médico |
| 14 | El analista validará el resultado en caso no se encuentre el Patólogo Clínico | Tecnólogo Médico |
| **A CARGO DEL PERSONAL PATÓLOGO CLÍNICO:** | | |
| A | Verificar y validar los resultados de los controles ante la apertura de un nuevo lote de grupo sanguíneo. | Patólogo Clínico |
| B | Verificar los resultados transmitidos a LabCore. | Patólogo Clínico |
| C | Realizar la Correlación Clínico Laboratorial y reportarlos inmediatamente a quien corresponda. | Patólogo Clínico |
| D | Identificación orden de Prioridad, Emergencia, Hospitalización, Consultorio Externo | Patólogo Clínico |
| E | Verificación de Cumplimiento Critérios Preanalíticos, Analíticos. | Patólogo Clínico |
| F | Realizar la Correlación Clínico Laboratorial, verificación de diagnóstico en la orden, verificación de historia clínica, revisión de resultados anteriores. | Patólogo Clínico |
| G | Validar los Resultados en el Sistema Labcore. | Patólogo Clínico |
| H | Reporte de Resultados Impresos directamente al clínico en caso de valor crítico, En caso de pacientes de emergencia y unidades críticas se Reporta inmediatamente y se registra en Labcore y Cuaderno de reporte de resultados de emergencia. | Patólogo Clínico |

Hospital Nacional Hipólito Unanue V°B° Dr. Enrique Rojas Ordoñez Jefatura Servicio Bioquímica y Hematología

## ANEXO 04: FACTORES DE PRODUCCION DEL PROCEDIMIENTO POR ACTIVIDAD

| Descripción de actividades | RR.HH | Insumos | | Equipamiento Biomédico | Infraestructura (ambiente) | Tiempo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Fungible | No fungible | | | |
| **A CARGO DEL PERSONAL TÉCNICO DE LABORATORIO** | | | | | | |
| 1. Verificación y Registro de las condiciones Pre analíticas | Técnico Laboratorio | | | Equipo computo completo | Toma de Muestra | 30 seg |
| 2. Toma de Muestra | Técnico Laboratorio | | Kit de Toma de Muestra | | Toma de muestra | 3 min |
| **A CARGO DEL PERSONAL TECNÓLOGO MÉDICO:** | | | | | | |
| 3. Revisar las condiciones ambientales del laboratorio; que la temperatura se encuentre entre 18 a 32 °C y la humedad entre 20 a 80 % RH (humedad relativa) | Tecnólogo Médico | | Termohigrómetro digital | | Laboratorio de Bioquímica | 30 seg |
| 4. Revisar y registrar la temperatura donde se guarda el kits de Grupo sanguíneo esta debe ser de 2 a 8 °C. (Anexo 6) | Tecnólogo Médico | | Termohigrómetro digital | Refrigeradora HELMER | Laboratorio de Bioquímica | 30 seg. |
| 5. Verificar el estado, cantidad de insumos, lote y fecha de vencimiento del kit de suero Anti-A, Anti-B, Anti-D. | Tecnólogo Médico | • Kit de grupo sanguineo. | | | Laboratorio de Bioquímica | 1 min |
| 6. Realizar control de calidad al aperturar un nuevo lote del kit de suero Anti-A, Anti-B, Anti-D. | Tecnólogo Médico | Kit de grupo sanguineo. | | | Laboratorio de Bioquímica | 120 min |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7. Recepcionar y evaluar la muestra según criterio de aceptación o Indicaciones (ítem 6.3) y contraindicaciones (ítem 6.4) | Tecnólogo Médico | | | | Laboratorio de Bioquímica | 30 seg. |
| 8. Atemperar el kit de grupo sanguíneo y homogenizar. | Tecnólogo Médico | Kit de grupo sanguineo | | | Laboratorio de Bioquímica | 15 min |
| 9. Verificar la identificación del paciente con el código de barra y la solicitud médica | Tecnólogo Médico | | | | Laboratorio de Bioquímica | 30 seg |
| 10. Dispensar 50 ul de sangre total en 3 posiciones en una placa de vidrio. (A, B, Rh) | Tecnólogo Médico | • Tips amarillos | • Placa de vidrio.<br>• Micropipeta volumen variable 10 ul – 100ul | | Laboratorio de Bioquímica | 1 min |
| 11. Añadir una gota o 50 ul de suspensión de Anti-A, Anti-B y Anti-D. | Tecnólogo Médico | • Kit de grupo sanguineo.<br>• Tips amarillos | • Placa de vidrio.<br>• Micropipeta volumen variable 10 ul – 100ul | | Laboratorio de Bioquímica | 1 min |
| 12. Mezclar y rotar la placa de 2 a 3 min. | Tecnólogo Médico | | • Cronómetro digital<br>• Placa de vidrio. | Rotador serológico | Laboratorio de Bioquímica | 3 min |
| 13. En caso de presentar una discrepancia o se sospeche de un Rh negativo. La muestra se enviará a Banco de | Tecnólogo Médico | | | | Laboratorio de Bioquímica | 10 min |

Hospital Nacional Hipólito Unanue
Dr. Carlos Alberto Bazán Alfaro
Dirección General (e)

HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE - JEFATURA SERVICIO BIOQUÍMICA Y HEMATOLOGÍA
V° B°
DR. ENRIQUE ROJAS ORDOÑEZ

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sangre paras la confirmación. | | | | | | |
| 14. Interpretación de las reacciones del grupo sanguíneo. | Tecnólogo Médico | | | | Laboratorio de Bioquímica | 2 min |
| 15. Registra los resultados obtenidos manualmente al LabCore. | Tecnólogo Médico | | Unidad Central de Proceso CPU Monitor Led 21.5 in | | | 1 min |
| 16. El analista validará el resultado en caso no se encuentre el Patólogo Clínico | Tecnólogo Médico | | Unidad Central de Proceso CPU Monitor Led 21.5 in | | | 1 min |
| **A CARGO DEL PERSONAL PATÓLOGO CLÍNICO:** | | | | | | |
| A. Verificar y validar los resultados de los controles ante la apertura de un nuevo lote de grupo sanguineo | Patólogo clínico | | | | Laboratorio de Bioquímica | 1 min |
| B. Verificar los resultados transmitidos a LabCore. | Patólogo clínico | | Unidad Central de Proceso CPU Monitor Led 21.5 in | | Laboratorio de Bioquímica | 30 ss |
| C. Realizar la Correlación Clínico Laboratorial y reportarlos inmediatamente a quien corresponda. | Patólogo clínico | | Unidad Central de Proceso CPU Monitor Led 21.5 in | | • Laboratorio Bioquímica<br>• Emergencia y Hospitalizados | 5 - 15 min |
| D. Validar los Resultados evaluados en el Sistema Labcore. | Patólogo clínico | | Unidad Central de Proceso CPU Monitor Led 21.5 in | | Laboratorio de Bioquímica | 1 min |

## ANEXO 05: CONTROL DE TEMPERATURA DEL AREA DE PROCESO DE HEMATOLOGIA Y BIOQUIMICA.

**HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNÁNUE**
**DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**
**UPSS DE HEMATOLOGÍA- BIOQUÍMICA -EMERGENCIA**

### CONTROL DE TEMPERATURA DEL ÁREA DE PROCESO DE HEMATOLOGÍA Y BIOQUÍMICA

**HEMATOLOGIA** ☐ **BIOQUÍMICA** ☐ **EMERGENCIA** ☐

**MES:** **AÑO:**

| FECHA | T° | H% | HORA | FIRMA | T° | H% | HORA | FIRMA | T° | H% | HORA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

ALBERTO
ALFARO

**HORAS DE REGISTRO DE TEMPERATURA**: 7am, 1pm y 7pm
**FIRMA**: colocar iniciales
**PERSONAL RESPONSABLE:** Técnologos Médicos de Guardia

Firma y Sello del Personal Responsable

V°B°
DR. ENRIQUE ROJAS ORDOÑEZ

# ANEXO 06: CONTROL DE TEMPERATURA REFRIGERADORA

**HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE**

**SERVICIO DE BIOQUIMICA**

| CONTROL DE TEMPERATURA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| EQUIPO | MARCA | MODELO | SERIE | VOLTAJE | FECHA DE ADQUISICION |
| CONSERVADORA | HELMER | ILR111 | 2002977 | 230 V | 2012 |

**AÑO**

**MES**

| HORA | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8AM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Respon. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2PM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Respon. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8PM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Respon. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**MES**

| HORA | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8AM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Respon. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2PM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Respon. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8PM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Respon. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Firma y Sello del Personal Responsable

HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE - JEFATURA SERVICIO BIOQUÍMICA Y HEMATOLOGÍA - V° B° DR. ENRIQUE CARRAS ORDOÑEZ

Hospital Nacional Hipólito Unanue - V° B° - Dirección General (e)

## ANEXO 07: PROCEDIMIENTO DE AVIDEZ

**AVIDEZ** (Técnica en lámina)

1. Marcar tres láminas de vidrio con letras A, B, AB y Rh.
2. Preparar una suspensión de eritrocitos con solución salina al 40% de los grupos A, B, AB y Rh (positivo y negativo).
3. Colocar una gota de eritrocitos al 40% en solución salina isotónica de grupo A, B que le corresponde y una gota de eritrocitos al 40 % en albumina bovina al 22 % Rh.
4. Colocar una gota de anti Rh a los eritrocitos y mezclar con un aplicador de madera y accionar el cronómetro.
5. Se mezcla con movimientos rotatorios y estar atento que aparezca la aglutinación; en ese momento detener el cronómetro.
6. Anotar el tiempo de avidez de cada antisuero.

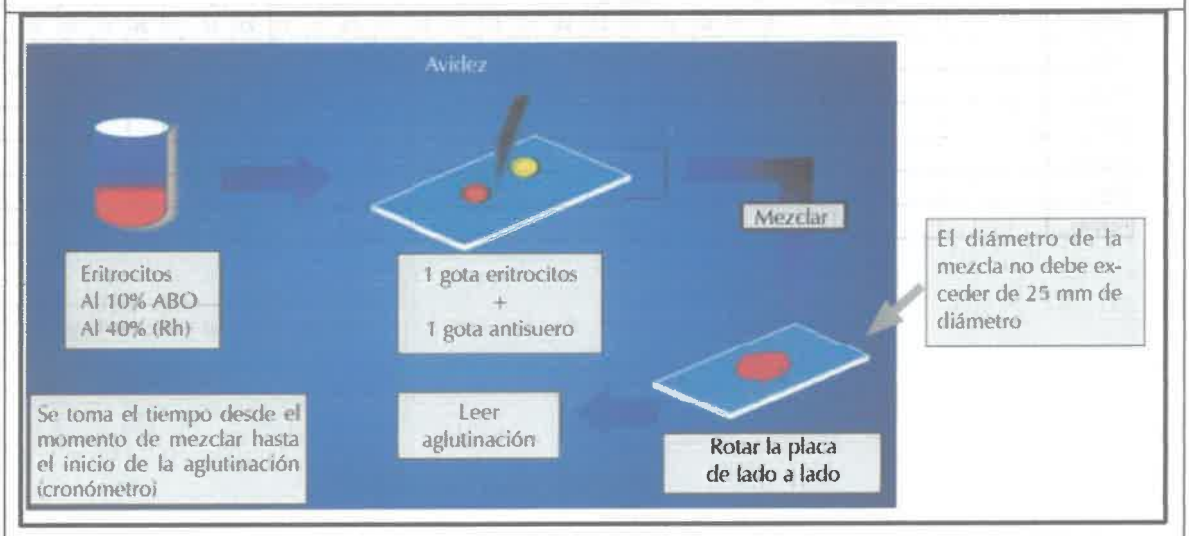



Figura 3. Técnica de Avidez.
Fuente: Articulo de laboratorio de Inmunohematología