

YNES CECILIA CASTILLO SALVA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
Ministerio de Salud



23 DIC 2019

## Resolución Directoral

Lima, 23 de Diciembre de 2019

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

Visto el Expediente Nº 19-43059-001 conteniendo el Memorando Nº 1245-2019-DPCyAP/HNHU, de la Jefa del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica, quien solicita la aprobación de la Guía de Procedimientos de Aféresis Recambio Plasmático Terapéutico mediante acto resolutivo;

### CONSIDERANDO:

Que, la Ley Nº 26842, Ley General de Salud, establece que la protección de la salud es de interés público y, por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, mediante Resolución Ministerial Nº 302-2015/MINSA se aprobó la Norma Técnica de Salud Nº 117-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud para la Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud", la cual tiene como finalidad contribuir a la calidad y seguridad de las atenciones de salud, respaldadas por guías de práctica clínica, basadas en evidencias científicas, ofreciendo el máximo beneficio y el mínimo riesgo para los usuarios de las prestaciones en salud, así como la optimización y racionalización del uso de los recursos en las instituciones del Sector Salud;

Que, el artículo 3º 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, el artículo 75º del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue señala que el Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica, es la unidad orgánica encargada de proporcionar ayuda técnica especializada mediante la ejecución de procedimientos y pruebas analíticas en líquidos y secreciones corporales para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades, así como mediante exámenes citológicos, histopatológicos y necropsias; depende de la Dirección General y tiene asignadas, entre otras, las siguientes funciones generales: j) Proponer y aplicar los procedimientos y guías de atención para la atención de los pacientes en la institución;

Que, con el Memorando Nº 481-2019-OGC/HNHU, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad informa que el proyecto de guía de procedimientos propuesta por el Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica se encuentra apta para su aprobación;

Estando a lo informado por la Oficina de Asesoría Jurídica en su Informe Nº 1049-2019-OAJ/HNHU;

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



De conformidad con lo dispuesto por la Ley N° 26842, Ley General de Salud y de acuerdo a las facultades establecidas en el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unánue, aprobado por Resolución Ministerial N° 099-2012/MINSA;

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1.-** Aprobar la Guía de Procedimientos de Aféresis Recambio Plasmático Terapéutico del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica, la misma que forma parte de la presente Resolución y por los fundamentos expuestos en la parte considerativa.

**Artículo 2.-** Disponer que la Oficina de Comunicaciones proceda a la publicación de la presente Resolución en la Página Web del Hospital.



**Regístrese y comuníquese.**



MINISTERIO DE SALUD  
Hospital Nacional "Hipólito Unánue"

Dr. Luis W. MIRANDA MOLINA  
DIRECTOR GENERAL (e)  
CMP N°27423

LWMM/OHACH  
Marlene G.  
DISTRIBUCIÓN.  
( ) D. Adjunta  
( ) Dpto de Patología Clínica y Anatomía Patológica  
( ) OAJ.  
( ) Of., Gestión de la Calidad  
( ) OCI  
( ) Archivo.

## **HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE**

### **GUÍA DE PROCEDIMIENTOS DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO**

  
TAP. YNES CECILIA CASTILLO SALVA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
Ministerio de Salud

23 DIC 2019

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

**2019**

|                                                                                   |                                 |                                          |                                                                |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | <b>HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE</b> | <b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA</b> | <b>SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE</b> |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                 |                                          |                                                                |                                                  |

## **EQUIPO DE GESTIÓN**

**Dr. Luis Miranda Molina**

Director General

**Dra. Yudy Roldán Concha**

Director Adjunto

**Dr. Walter Espinoza Cuestas**

Director Administrativo

**Dra. Rosa Vilma Acurio Usca**

Jefa de Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica

## **EQUIPO TÉCNICO.**

**Dra. Susana Victoria Del Carpio Ortmann**

Jefa de Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre



**Dra. Silvia Alina Viamonte Calla.**

**Dra. Priscilla Karina Altamirano Cáceres.**

*[Signature]*  
TAP. YNES CECILIA CASTILLO SALVA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
Ministerio de Salud

23 DIC 2019

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



|                                                                                   |                                 |                                   |                                                         |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE | DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA | SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                 |                                   |                                                         |                                           |

## INDICE

| N°      | NOMBRE                                                                     | PAG |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|-----|
|         | CARATULA                                                                   | 1   |
| I       | NOMBRE Y CÓDIGO                                                            | 4   |
| II      | DEFINICIÓN                                                                 | 4   |
| III     | INDICACIONES                                                               | 5   |
| IV      | CONTRAINDICACIONES                                                         | 6   |
| V       | REQUISITOS                                                                 | 7   |
| VI      | RECURSOS MATERIALES A UTILIZAR                                             | 8   |
| VII     | DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO                                              | 10  |
| VIII    | COMPLICACIONES                                                             | 12  |
| IX      | NIVEL ASISTENCIAL                                                          | 12  |
| X       | FLUXOGRAMA / ALGORITMO                                                     | 13  |
| XI      | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS                                                 | 14  |
| XII     | ANEXOS                                                                     | 15  |
| Anexo 1 | Solicitud de procedimiento de Recambio Plasmático Terapéutico              | 16  |
| Anexo 2 | Consentimiento informado                                                   | 17  |
| Anexo 3 | Denegación / Revocación de Consentimiento                                  | 18  |
| Anexo 4 | Formato de Requerimiento de Material para Recambio Plasmático Terapéutico. | 19  |
| Anexo 5 | Hoja de Conducción de Recambio Plasmático Terapéutico                      | 20  |
| Anexo 6 | Tabla IV. Categorías y Grados de Recomendación para Aféresis Terapéutica   | 21  |



|                                                                                                                   |                                          |                                                                |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | <b>HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE</b> | <b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA</b> | <b>SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE</b> |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>                                          |                                          |                                                                |                                                  |

## I. NOMBRE Y CÓDIGO

**CÓDIGO CPT: 36513: AFÉRESIS TERAPÉUTICA**

**RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE**

## II. DEFINICIÓN

### a. Definición del procedimiento

Procedimiento terapéutico en el cual la sangre del paciente se pasa a través de un dispositivo médico que separa el plasma de otros componentes de la sangre, el plasma se retira y es reemplazado con una solución de recambio tal como una solución coloidal (Por ejemplo: albúmina o plasma) o una combinación de una solución cristaloide/coloide.

Se fundamenta principalmente en que:

- La sustancia a remover sea lo suficientemente grande (>5000 Da) para que otras técnicas depuradoras sean ineficaces.
- La sustancia a remover tenga una vida media lo suficientemente prolongada para que después de su extracción tarde más tiempo en regenerarse.
- La sustancia a remover sea agudamente tóxica, resistente al tratamiento convencional y clínicamente esté indicada su rápida renovación.

*[Firma]*  
TAP. YNES CECILIA CASTILLO SALVA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
Ministerio de Salud  
23 DIC 2019

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

### b. Aspectos epidemiológicos importantes

El Síndrome de Guillain-Barré tiene una incidencia habitual en la población de 10 a 20 casos por cada millón de habitantes. Se trata de una afección rara. A pesar que las personas de todas las edades pueden verse afectadas; sin embargo, es más frecuente en adultos y varones. El Protocolo Sanitario para la Vigilancia del Síndrome de Guillain-Barré, aprobado con RM N° 026-2016-MINSA, tiene como objetivo determinar las pautas de la vigilancia del SGB para establecer el perfil epidemiológico a nivel nacional e identificar el número de casos en áreas de riesgo de ZIKA u otras morbilidades, estableciendo criterios diagnósticos, variantes clínicas y escala de gravedad.

La Encefalitis Autoinmune (EA), término que engloba un grupo de síndromes neurológicos provocados por la producción de anticuerpos contra los receptores neuronales y proteínas involucradas en la transmisión sináptica, plasticidad y/o problemas cerebrales, tiene una incidencia desconocida a nivel mundial, no obstante, se estima que el 4% de las encefalitis son mediadas por anticuerpos.



|                                                                                   |                                 |                                   |                                                         |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE | DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA | SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                 |                                   |                                                         |                                           |

La miastenia gravis (MG) es una enfermedad autoinmune asociada a anticuerpos contra receptores de acetilcolina de la membrana postsináptica neuromuscular. Sus síntomas principales son fatigabilidad y debilidad de la musculatura voluntaria. Es una enfermedad poco frecuente, con una prevalencia de aproximadamente 14 por 100 000 habitantes en Estados Unidos de América. En el Perú, no se tiene una estimación epidemiológica de casos.

### III. INDICACIONES

La Sociedad Americana de Aféresis (ASFA) y la Asociación Americana de Bancos de Sangre (AABB) han desarrollado guías de tratamiento para la aféresis terapéutica, que son modificadas periódicamente de acuerdo con la medicina basada en evidencia.

#### a. INDICACIÓN ABSOLUTA

- **Categoría I:** Ampliamente demostrada y aceptada su eficacia.

#### b. INDICACIÓN RELATIVA

- **Categoría II:** Es generalmente aceptada, sin embargo, es considerada tratamiento de apoyo a otros tratamientos más definidos.
- **Categoría III:** Aún la experiencia es insuficiente para establecer su eficacia y la relación entre beneficios y riesgos. No está aun claramente demostrada.
- **Categoría IV:** Los estudios disponibles y constados han demostrado carecer de eficacia terapéutica.

Por lo que el Recambio Plasmático Terapéutico (RPT), considerado la **CATEGORÍA y el GRADO DE EVIDENCIA** se podrá realizar en las diferentes patologías estudiadas, tal como se indica en la Guía de Aféresis Terapéutica de la Asociación Americana de Aféresis **ASFA 2016**. Tabla IV; Categorías y Grados de Recomendación, para Aféresis Terapéutica. (Ver Anexo 6)

#### GRADO DE RECOMENDACIÓN CLÍNICA

Las recomendaciones para la práctica clínica de esta guía se adoptaron del sistema GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation), y cuya finalidad es asignar grados de recomendaciones para aféresis terapéutica y mejorar el valor clínico de las categorías ASFA.



|                                                                                   |                                    |                                          |                                                                |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b><br>Ministerio de Salud | <b>HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE</b> | <b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA</b> | <b>SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE</b> |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                    |                                          |                                                                |                                                  |

La calificación puede ser utilizada en apoyo y en contra de la utilización de cualquier modalidad terapéutica. Existen seis grados de recomendaciones que van desde el grado 1 (Fuerte recomendación con evidencia de alta calidad) hasta el grado 2C (recomendación leve y la evidencia tiene baja o muy baja calidad), como se puede visualizar en el siguiente cuadro.

**Cuadro 1. GRADO DE RECOMENDACIÓN CLÍNICA**

| Recomendación | Descripción                                                                         | Calidad de la metodología que soporta la evidencia                                                                                                                                 | Implicaciones                                                                                                    |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grado 1A      | Fuerte recomendación.<br>Alta calidad de evidencia                                  | ECA sin limitaciones importantes o evidencia abrumadora de estudios observacionales                                                                                                | Fuerte recomendación puede ser aplicado en la mayoría de pacientes, sin reservas.                                |
| Grado 1B      | Fuerte recomendación, moderada calidad de evidencia.                                | ECA sin limitaciones importantes (resultados inconsistentes, fallas metodológicas indirectas o imprecisiones) o excepcionalmente evidencia fuerte de estudios.                     | Fuerte recomendación puede ser aplicado en la mayoría de pacientes, sin reservas.                                |
| Grado 1C      | Fuerte recomendación, baja o muy baja calidad de la evidencia                       | Estudios observacionales o serie de casos.                                                                                                                                         | Fuerte recomendación, pero puede cambiar cuando se disponga de evidencia de mayor calidad.                       |
| Grado 2A      | ECA sin limitaciones importante o evidencia abrumadora de estudios observacionales. | ECA sin limitaciones importantes o evidencia abrumadora de estudios observacionales.                                                                                               | Débil recomendación, su mejor acción puede diferir dependiendo de circunstancias o pacientes o valores sociales. |
| Grado 2B      | Recomendación débil, moderada calidad de evidencia.                                 | ECA con limitaciones de importancia. (resultados inconsistentes, fallas metodológicas, indirectas o imprecisiones) o excepcionalmente evidencia fuerte de estudios observacionales | Débil recomendación, su mejor acción puede diferir dependiendo de circunstancias o pacientes o valores sociales. |
| Grado 2C      | Recomendación débil, baja o muy baja calidad de evidencia.                          | Estudios observacionales o serie de casos.                                                                                                                                         | Recomendación muy débil, otras alternativas pueden ser igualmente razonables.                                    |



TAP. YNES CECILIA CASTILLO SALVA  
EBOATARIA  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
Ministerio de Salud  
29 DIC 2019

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

|                                                                                   |                                 |                                   |                                                         |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE | DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA | SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                 |                                   |                                                         |                                           |

#### IV. CONTRAINDICACIONES

##### a. Contraindicaciones Relativas:

- Hemotórax.
- Neumotórax.
- Angina inestable.
- Derrame pericárdico.
- Sepsis (no controlada)
- Infección de acceso venoso.

##### b. Contraindicaciones Absolutas:

- Paciente hemodinámicamente inestable.

#### V. REQUISITOS

##### • Formato de interconsulta a hemoterapia:

Deberá ser respondida por el médico patólogo clínico.

##### • Solicitud de recambio plasmático terapéutico: (ver Anexo 01)

Por el médico tratante.

##### • Consentimiento informado: (ver Anexo 02)

El personal del Servicio de Hemoterapia deberá explicar al paciente y/o familiar acerca del procedimiento a realizar, el mismo que tiene que ser firmado para dar inicio al procedimiento, deberá realizarse por duplicado una copia para la historia clínica y la otra para el archivo del Servicio de Hemoterapia.

##### • Recibo de pago por el procedimiento y/o exonerado por seguros:

Será confeccionado y tramitado por la sala de Hospitalización.

##### • Formato de requerimiento de insumos: (ver Anexos 04)

El médico patólogo clínico dejará indicado los insumos y medicinas para la confección de recetas y el trámite correspondiente estará a cargo de la sala de hospitalización.

Si el fluido de reemplazo es plasma fresco congelado, tal decisión deberá ser coordinada entre el médico tratante y el médico de hemoterapia, bajo el consentimiento del paciente y/o apoderado, previa información de los



eventos adverso, el mismo que deberá ser registrado, firmado y con huella dactilar en el formato de consentimiento informado.

- **Exámenes auxiliares:**

Quedará registrado en la hoja de conducción. Y se solicitará: Hemograma completo, perfil de coagulación, calcio, grupo y factor Rh (si se utiliza plasma fresco congelado como fluido de reemplazo, deberá verificarse la compatibilidad)

- **Catéter venoso central colocado:**

De doble lumen, de alto flujo, se sugiere que para paciente adulto sea de 12 – 14 french de calibre y para pacientes pediátricos sea de 7 – 10 french de calibre, según edad. Y realizar su respectivo control radiográfico, cuya responsabilidad será del médico tratante.

- **Vía periférica permeable para el manejo de reacciones adversas:**

## VI. RECURSOS MATERIALES A UTILIZAR

### 6.1. Equipos Biomédicos

- Equipo de aféresis.
- Oxímetro.
- Monitor de funciones vitales: presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno.

### 6.2. Material Médico no Fungible.

- Tensiómetro.
- Estetoscopio.
- Soporte para endovenosos.
- Mesa para materiales.

### 6.3. Material Médico Fungible.

- Anticoagulante citrato dextrosa (ACD) solución A de 750 ml
- Jeringas descartables estéril de 20 ml con aguja 21G x 1 ½.
- Jeringas descartables estéril de 10 ml con aguja 21G x 1 ½.
- Jeringas descartables estéril de 5 ml con aguja 21G x 1 ½.
- Aguja hipodérmicas estéril N°18.
- Aguja de extracción estéril N°16 con sistema de protección a pinchaduras.
- Kit de recambio plasmático terapéutico.
- Guantes quirúrgicos estériles descartables N°7.

  
TAP. YNES CECILIA CASTILLO SALVA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
Ministerio de Salud

23 DIC 2019

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

|                                                                                   |                                 |                                   |                                                         |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE | DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA | SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                 |                                   |                                                         |                                           |

- Esparadrapo impermeable de tela 1x10 Y.
- Gasas estériles 10 x 10 cm.
- Campo estéril fenestrado 50 x 50 cm.
- Apósito transparente impermeable 6 x7 cm.
- Mandil descartable.
- Mascarilla descartable.

#### 6.4. Medicamentos

- Hidrocortisona 250 mg ampolla.
- Clorfenamina 10 mg ampolla.
- Gluconato de calcio 10% ampolla.
- Heparina sódica 5000 UI frasco.
- Cloruro de sodio 0.9% por 1000 ml.
- Poligelina 3.5% por 500 ml.

#### 6.5. Fluidos de reemplazo

El líquido utilizado en el reemplazo del plasma, deberá contener siempre albúmina por ser el principal determinante de la presión, deberá ser también isovolumétrico e isoncótico. Dentro de los reemplazos a utilizar durante el procedimiento tenemos:

- **Albúmina al 5%:** considerándose aproximadamente 10 – 12 frascos de albúmina al 20% de 50 ml por sesión, que debe diluirse en cloruro de sodio al 0.9% para obtener albúmina al 5%. El volumen total de la solución dependerá del volumen total de plasma del paciente.
- **Plasma fresco congelado (PFC):** entre otras opciones de reemplazo para ciertas patologías como púrpura trombótica trombocitopénica, se considera el recambio de 10 – 12 unidades de PFC por cada procedimiento, según el volumen total de plasma del paciente, para lo cual el paciente y/o sus familiares deben conseguir donantes (se considera que por donante, el Banco de Sangre proporcionará 3 unidades de plasma, dependiendo del stock de unidades con el grupo sanguíneo del paciente). Podrá utilizarse el plasma fresco congelado como fluido de reemplazo en otras patologías distintas a la púrpura trombótica trombocitopénica, previa información y consentimiento del paciente y/o familiar de los efectos adverso:
- **Otros:** poligelina 3.5%, cloruro de sodio 0.9%



|                                                                                   |                                 |                                          |                                                                |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | <b>HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE</b> | <b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA</b> | <b>SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE</b> |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                 |                                          |                                                                |                                                  |

## VII. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

| DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                                                 |                                           |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| N°                            | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PRODUCTO                 | RESPONSABLE                                     | UNIDAD ORGANICA                           |
| INICIO                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                                                 |                                           |
| 1                             | Solicitar interconsulta para el paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Formato de interconsulta | Médico tratante                                 | Emergencia, Trauma Shock, UTIs UCE, UCIN  |
| 2                             | <b>Recepcionar y atender la solicitud de interconsulta</b><br>Acudir a la sala para evaluar al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Interconsulta            | Patólogo clínico                                | Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre |
| 3                             | <b>Evaluación del paciente</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                 |                                           |
| 3.1                           | <b>Verificar la Historia Clínica.</b> El paciente deberá estar en una sala con disponibilidad de <b>monitoreo constante, PA, FC, SO<sub>2</sub></b><br>Antes de realizar el recambio plasmático terapéutico se requiere de <b>exámenes de laboratorio recientes:</b> AGA, hemograma, perfil de coagulación, grupo sanguíneo y calcio iónico                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Evaluación               | Patólogo clínico                                | Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre |
| 3.2                           | <b>Verificar el acceso vascular sea adecuado.</b><br>La permeabilidad del CVC debe ser óptima para iniciar el procedimiento. Se controla conectando una jeringa de 20CC sin aguja en uno de los lúmenes del catéter, generar un vacío de 3 a 5 cc y liberar el clamp del lumen.<br>Si la jeringa se llena en menos de 3 segundos el flujo es bueno, de esta manera también eliminamos la heparina sódica que se dejó en el lumen.<br>Si se observa resistencia verificar la posición del catéter y del paciente, una vez verificado y corregido realizar el procedimiento descrito y permeabilizar con 20cc de cloruro de sodio. | Evaluación               | Patólogo clínico, enfermería o Tecnólogo médico | Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre |
| 3.3                           | Repetir en el segundo lumen el procedimiento descrito en el número 3.2.<br>En caso no se tenga buena permeabilidad del catéter, no se dará inicio al procedimiento y se comunicará al médico tratante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Evaluación               | Patólogo clínico, enfermería o Tecnólogo médico | Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre |
| 4                             | <b>Revisar requisitos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                                                 |                                           |
| 4.1                           | Se debe contemplar según el paciente, la medicación pre y pos RPT, en coordinación con el médico tratante.<br>Medicamentos a considerar: hidrocortisona, dexametasona, clorfenamina, gluconato de calcio, para el manejo de las posibles reacciones adversas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Revisión                 | Patólogo clínico, enfermería o Tecnólogo médico | Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre |
| 5                             | <b>Realizar Procedimiento (Tratamiento)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                                 |                                           |
| 5.1                           | Evaluar los líquidos de reemplazo a utilizar, lo cual necesario calcular:<br>a. El volumen sanguíneo Total<br>b. El volumen de plasma total<br>c. El volumen de plasma a recambiar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Procedimiento            | Patólogo Clínico                                | Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre |

TAP. YNES CECILIA CASTILLO SALVA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
Ministerio de Salud

23 DIC 2019

El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

|                                                                                   |                                 |                                          |                                                                |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | <b>HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE</b> | <b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA</b> | <b>SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE</b> |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                 |                                          |                                                                |                                                  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                                                 |                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 5.2 | Se removerán entre 1 a 1.5 volúmenes plasmáticos por procedimiento, lo que eliminará aproximadamente el 80% del elemento nocivo. Las soluciones de reposición dependen de las características de la enfermedad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Procedimiento | Patólogo clínico, enfermería o Tecnólogo médico | Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre |
| 5.3 | Se coordinará con el médico tratante la opción de dejar preferentemente un volumen negativo a pacientes con patologías asociadas a insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal crónica u otra patología que el médico considere ante la necesidad de requerir un balance hídrico negativo o positivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Procedimiento | Patólogo clínico                                | Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre |
| 5.4 | Se dará inicio al procedimiento con monitorización de signos vitales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Procedimiento | Patólogo clínico                                | Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre |
| 5.5 | Monitorizar el procedimiento y anotar las ocurrencias en la hoja de monitoreo del Procedimiento de Recambio Plasmático Terapéutico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Procedimiento | Patólogo clínico                                | Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre |
| 5.6 | Dependiendo de la solicitud del médico tratante y opinión del médico del servicio de hemoterapia y banco de sangre se decidirá la frecuencia e intervalo de tiempo de cada sesión a realizar, razón por la cual se debe dejar el catéter venoso central del paciente permeable y heparinizado al final de cada sesión hasta terminar las sesiones programadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Procedimiento | Patólogo clínico, enfermería o Tecnólogo médico | Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre |
| 5.7 | Completar los datos en la hoja de monitoreo del procedimiento, anexando la hoja de consentimiento informado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Procedimiento | Patólogo clínico                                | Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre |
| 5.8 | El médico patólogo clínico debe anotar en la Historia Clínica del paciente los siguientes datos básicos, en cada una de las sesiones de Recambio Plasmático Terapéutico: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Edad, sexo y diagnóstico del paciente</li> <li>b. Número de sesión</li> <li>c. Estado general del paciente</li> <li>d. Funciones vitales al inicio y término de la sesión.</li> <li>e. Volúmenes manejados durante el procedimiento: volumen de sangre total, volumen de plasma total, volumen de plasma recambiado, volumen de fluidos de reposición empleados</li> <li>f. Ocurrencia de reacciones adversas u otros incidentes durante el procedimiento</li> <li>g. Condición en la que queda el paciente al término del procedimiento, comunicándose además al médico tratante</li> </ul> | Procedimiento | Patólogo clínico.                               | Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre |
| 6   | Informe trimestral a jefatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               | Patólogo clínico                                | Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre |

|                                                                                   |                                 |                                          |                                                                |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | <b>HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE</b> | <b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA</b> | <b>SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE</b> |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                 |                                          |                                                                |                                                  |

## VIII. COMPLICACIONES

La mortalidad descrita en procedimientos de aféresis terapéutica es la relacionadas con arritmia cardíaca, edema pulmonar y síndrome de insuficiencia respiratoria progresiva del adulto (SIRPA).

Las reacciones adversas pueden dividirse en tres categorías principales:

- **Relacionadas con la vía de acceso.**

Básicamente determinadas por hemorragias secundarias a los catéteres, pudiendo aparecer durante la introducción, la estancia y el retiro. La infección es también un riesgo que puede llevar a complicaciones como bacteriemia, endocarditis e incluso choque séptico.

- **Relacionadas con el procedimiento.**

Incluyen disminución del recuento de eritrocitos, plaquetas, niveles de proteínas (especialmente factores de coagulación), alteraciones de los líquidos corporales por el recambio constante entre el volumen intravascular y extravascular, hipotensión e incluso infarto de miocardio. También es posible que existan reacciones alérgicas secundarias a la administración de plasma, las cuales pueden ser mínimas como: prurito, urticaria, o una reacción grave como hipotensión y edema laríngeo. Al ser el plasma un producto sanguíneo, hay que tomaren cuenta las complicaciones infecciosas y de otro tipo.

- **Relacionadas con el anticoagulante.**

Es necesario utilizar en los procedimientos un anticoagulante, generalmente ACD (ácido cítrico, citrato, dextrosa) o heparina. Toxicidad por citrato: El citrato es un quelante del calcio, lo que favorece las manifestaciones clínicas: parestesias, tetania. Los pacientes pediátricos, al igual que los que presentan insuficiencia hepática aguda, presentan una mayor toxicidad.

- **Urticaria:** Administración de antihistamínicos y corticoides.
- **Náusea y vómitos:** Colocar al donante en posición confortable y rotar la cabeza hacia un costado para evitar una bronco aspiración. Inducirlo para que respire lento y profundo. Proveer al donante de una bolsa o recipiente en caso que vomite. Proveer al donante un vaso de agua, si ha vomitado, para que enjuague la boca.
- **Calambres o espasmos musculares:** Al observar un donante ansioso, se debe tranquilizarlo, desviando su atención a través de la conversación y hacer disminuir la hiperventilación. Evaluar niveles de calcio sérico y administrar Gluconato de calcio o carbonato de calcio según lo indique el



TAP. YNES CECILIA CASTILLO SALVA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
Ministerio de Salud

23 DIC 2019

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

|                                                                                   |                                 |                                          |                                                                |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | <b>HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE</b> | <b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA</b> | <b>SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE</b> |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                 |                                          |                                                                |                                                  |

médico. Si la hiperventilación no cede puede usar una bolsa de papel para que respiren ella.

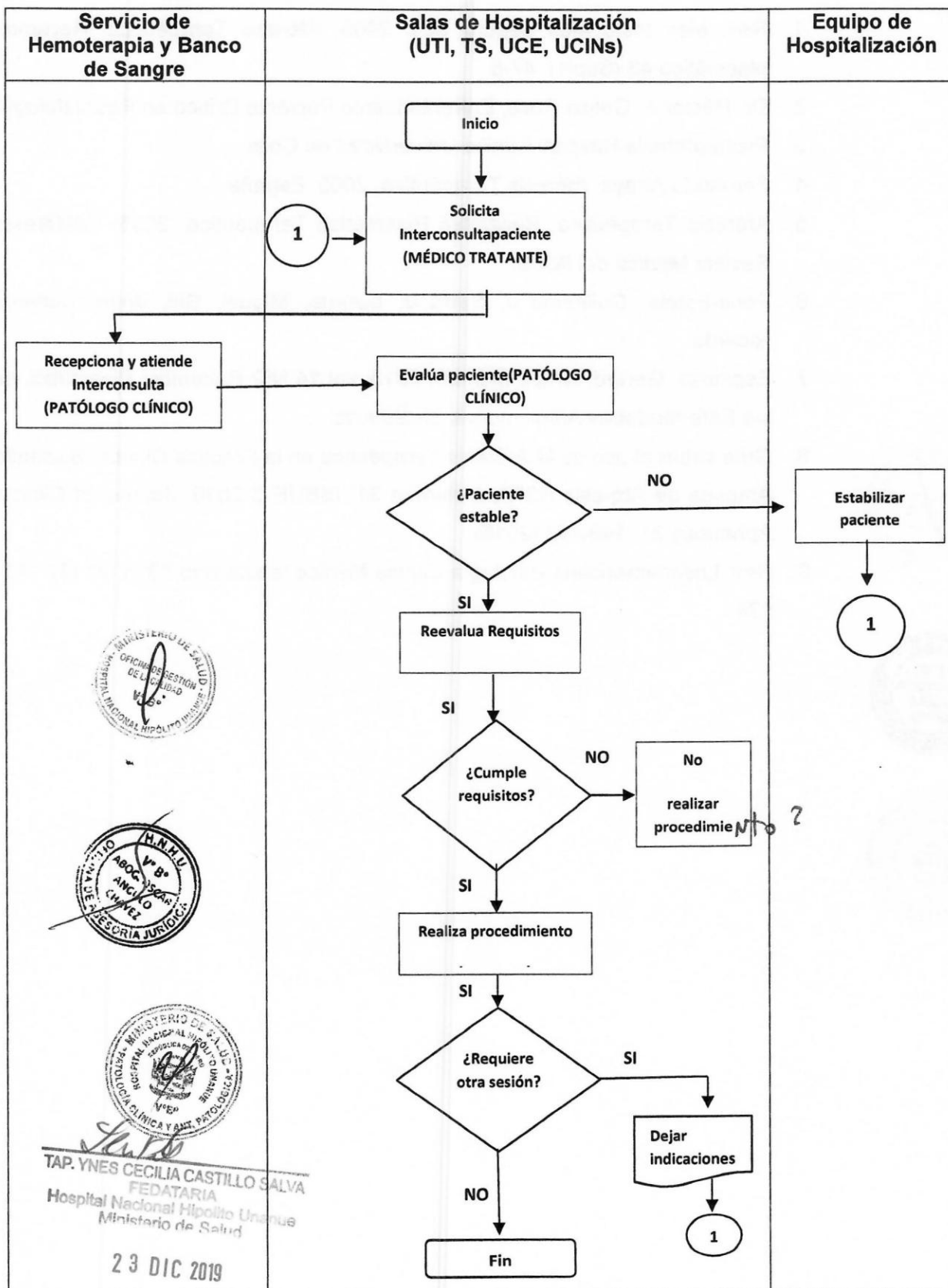
- **Convulsiones:** Suspender el procedimiento. Avisar de inmediato al médico tratante. Verificar que la vía aérea se encuentre permeable.
- **Hipotensión prolongada:** Suspender el procedimiento. Posición de Trendelenburg y comunicar al médico tratante. Administrar una infusión de cristaloides: suero fisiológico en goteo rápido (al menos 500 ml). Si la hipotensión es resistente al manejo con cristaloides y se asocia a taquicardia, se suspenderá definitivamente el procedimiento hasta que el servicio hasta que el servicio termine con el manejo del shock hipovolémico.

#### IX. NIVEL ASISTENCIAL DE EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El procedimiento de recambio plasmático terapéutico (RPT), se desarrollará en el Hospital Nacional Hipólito Unanue - nivel III -1, debe ser ejecutado en una unidad de cuidados intermedios/intensivos, donde el paciente se encuentre completamente monitorizado



## X. FLUXOGRAMA / ALGORITMO



|                                                                                   |                                 |                                          |                                                                |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | <b>HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE</b> | <b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA</b> | <b>SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE</b> |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                 |                                          |                                                                |                                                  |

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rev. Mes Instó Mes Seguro Soc. 2005; Aféresis Terapéutica. Recambio plasmático 43 (Supl1): 47-5
2. Dr. Héctor A. Gatica Ross, Enfrentamiento Paciente Crítico en Reumatología.
3. Plasmaféresis Hospital Clínico Universidad de Chile.
4. Fernando Anaya. Aféresis Terapéutica, 2005. España.
5. Aféresis Terapéutica. Recambio Plasmático Terapéutico, 2005. Citaféresis. Revista Médica del IMSS.
6. Pons-Estela, Guillermo J, Serrano, Lozano, Miguel, Cid, Joan, Cervera, Ricardo.
7. Espinosa, Gerard. Grupo Menarin 2013; vol 14 N°2 Recambio Plasmático en las Enfermedades Autoinmunes Sistémicas.
8. Guía sobre el uso de la Aféresis Terapéutica en la Práctica Clínica. Sociedad América de Aféresis ASFA. Volumen 31. ISSUE 3 2016. Journal of Clinical Apheresis 31: 149-162 (2016)
9. Rev. Latinoamericana Patología Clínica Médica laboratorio 2014: 61 (3): 163-174



|                                                                                   |                                 |                                          |                                                                |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | <b>HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE</b> | <b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA</b> | <b>SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE</b> |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                 |                                          |                                                                |                                                  |

## XI. ANEXOS

  
TAP. YNES CECILIA CASTILLO SALVA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
Ministerio de Salud

23 DIC 2019

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

|                                                                                   |                                 |                                          |                                                                |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | <b>HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE</b> | <b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA</b> | <b>SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE</b> |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                 |                                          |                                                                |                                                  |

**ANEXO N° 01**

**SOLICITUD DE RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO**

**A: SERVICIO DE BANCO DE SANGRE Y HEMOTERAPIA**

Teniendo los requisitos completos solicitados por el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre para la realización del procedimiento de Recambio Plasmático Terapéutico, solicitamos se apersona a realizar dicho procedimiento a:

Paciente (Nombres y Apellidos): .....

Sala ..... N° de cama ..... N° de sesión .....

Fecha: .....

.....  
Firma y sello del médico tratante



|                                                                                   |                                 |                                          |                                                                |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | <b>HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE</b> | <b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA</b> | <b>SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE</b> |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                 |                                          |                                                                |                                                  |

## ANEXO Nº 02

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REALIZACIÓN DE RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPEUTICO

#### Información General:

La plasmaféresis o "recambio plasmático" es la extracción de un volumen variable de plasma del paciente que luego es sustituido por una solución de reposición. Su valor terapéutico consiste en eliminar determinadas sustancias patógenas.

#### Recambio Plasmático Terapéutico:

El procedimiento de recambio plasmático terapéutico consiste en conectar al paciente a una máquina de aféresis por medio de un kit de aféresis estéril que conecta el catéter venoso central del paciente con la máquina. La máquina extrae la sangre, centrifuga y separa el plasma de las células (glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas) colecta el plasma en una bolsa para descartar y las demás células son devueltas al paciente. El procedimiento dura aproximadamente entre 2-3 horas, es habitual que deba repetirse en varias ocasiones y la frecuencia de estas repeticiones viene determinada por el tipo de enfermedad.

#### Beneficios:

- Modular la respuesta inmune y disminuir rápido aquellos componentes responsables de la enfermedad.
- Reemplazo de factores deficitarios del plasma
- Otros efectos sobre el sistema inmune. Como es la depleción de los diferentes componentes del complemento fibrinógeno y posibles citoquinas mejorando la función del sistema reticuloendotelial.

#### Riesgos y Complicaciones:

Durante el recambio plasmático terapéutico los efectos secundarios más frecuentes son los calambres musculares para lo cual se administra calcio vía endovenosa.

Otros efectos secundarios de muy baja frecuencia son hipotensión debido a la circulación extracorpórea, palidez, diaforesis, náuseas, vómitos, síncope, trombocitopenia, anemia u otras reacciones alérgicas por el uso de sustancias de reemplazo como plasma fresco congelado, sustancias coloideas o cristaloides.

#### Contraindicaciones:

Inestabilidad hemodinámica, Hemotórax, neumotórax, angina inestable, derrame pericárdico, sepsis (no controlada), infección de acceso venoso.

#### Declaro:

Que he sido informado/a por el Médico, de las ventajas e inconvenientes del Recambio Plasmático Terapéutico y que en cualquier momento puedo revocar mi consentimiento.

He comprendido la información recibida y he podido formular todas las preguntas que he creído oportunas.

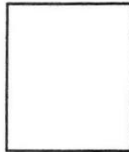
EN CONSECUENCIA. DOY MI CONSENTIMIENTO PARA QUE SE ME REALICE EL RECAMBIO PLASMATICO TERAPEUTICO

Yo ....., con Historia Clínica Nº ....., identificado(a) con DNI Nº .....DECLARO haber comprendido y recibido información clara y completa sobre el procedimiento denominado RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPEUTICO y los riesgos inherentes al mismo, habiendo obtenido oportunidad de aclarar mis dudas en entrevista personal con el/la Dr(a) ....., del servicio de Banco de Sangre del Hospital Nacional Hipólito Unanue, habiendo tomado la decisión de manera libre y voluntaria, por lo que declaro estar debidamente informado(a), y firmo el consentimiento para la realización de dicho procedimiento, conocedor(a) que el consentimiento puede ser revocado por escrito en cualquier momento.

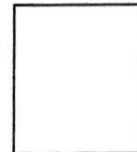
Lima ..... de ..... 20.....

|                                                                                                                   |                                          |                                                                |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | <b>HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE</b> | <b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA</b> | <b>SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE</b> |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>                                          |                                          |                                                                |                                                  |

FIRMA DEL PACIENTE Y/O APODERADO  
 DNI N° .....



FIRMA DEL FAMILIAR  
 DNI N° .....



FIRMA DEL MÉDICO  
 N° COLEGIO .....

Nombre del profesional encargado del procedimiento:  
 DNI:  
 Firma:



|                                                                                   |                                    |                                          |                                                                |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b><br>Ministerio de Salud | <b>HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE</b> | <b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA</b> | <b>SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE</b> |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                    |                                          |                                                                |                                                  |

**ANEXO Nº 03  
DENEGACIÓN**

Yo; ....., Identificado con DNI Nº ....., con HCL Nº ....., después de ser informado/a y haber entendido de la naturaleza de los beneficios y riesgos del procedimiento propuesto, manifiesto de forma libre y consciente mi denegación para su realización, haciéndome responsable de las consecuencias que puedan derivarse de esta decisión.

Lima ..... de ..... 20....

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL PACIENTE Y/O APODERADO  
DNI Nº .....

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL FAMILIAR  
DNI Nº .....

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL MÉDICO  
Nº COLEGIO .....



**REVOCACIÓN DE CONSENTIMIENTO**

Yo; ....., Identificado con DNI Nº ....., con HCL Nº ....., de forma libre y consciente he decidido retirar el consentimiento para este procedimiento y no deseo proseguir el tratamiento, que doy con esta fecha como finalizada. Asumo las consecuencias que de ello puedan derivarse para salud o la vida

Lima ..... de ..... 20....

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL PACIENTE Y/O APODERADO  
DNI Nº .....

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL FAMILIAR  
DNI Nº .....

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL MÉDICO  
Nº COLEGIO .....



  
**TAP. YNES CECILIA CASTILLO SALVA**  
 FEDATARIA  
 Hospital Nacional Hipólito Unanue  
 Ministerio de Salud

23 DIC 2019

|                                                                                   |                                 |                                          |                                                                |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | <b>HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE</b> | <b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA</b> | <b>SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE</b> |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                 |                                          |                                                                |                                                  |

#### ANEXO N° 04

#### FORMATO DE REQUERIMIENTOS PARA REALIZAR RECAMBIO PLASMATICO TERAPEUTICO

PACIENTE: .....

SALA DE HOSPITALIZACIÓN: ..... CAMA .....

FECHA: .....

1. ( ) Consentimiento informado para realizar recambio plasmático terapéutico debidamente firmado.
2. ( ) Solicitud de Médico tratante al Departamento de Banco de Sangre y Hemoterapia.
3. ( ) Recibo de pago por derecho al procedimiento o firma del auditor SIS
4. ( ) Frascos de albúmina 20% (frasco x 50 ml). ..... FRASCOS
5. ( ) Catéter venoso central de alto flujo y doble lumen colocado
6. ( ) Radiografía de control de correcta ubicación del catéter venoso central
7. ( ) Monitoreo y control de funciones vitales del paciente durante todo el procedimiento
8. ( ) Coordinar con el médico tratante para el manejo de algún efecto adverso severo en la eventualidad de presentarse durante el procedimiento.
9. ( ) Exámenes de laboratorio: hemograma, perfil de coagulación, grupo sanguíneo, calcio iónico. (Antes del primer procedimiento y 24 horas después de cada procedimiento).
10. ( ) Vía periférica permeable.
11. ( ) Depósito de sangre si el fluido de reemplazo es plasma fresco congelado
12. Equipo de transfusión (para pacientes pediátricos). ( 1 )
13. Hidrocortisona 250 mg ampolla. ( 2 )
14. Gluconato de Calcio 10% X 10 ml ampolla. ( 2 )
15. Clorfenamina 10mg ampolla. ( 2 )
16. Jeringas de 20ml. ( 6 )
17. Jeringas de 10ml. ( 3 )
18. Jeringas de 5 ml ( 3 )
19. Aguja hipodérmica N°18. ( 3 )
20. Guantes descartables estériles N°7 ( 5 )
21. Cloruro de sodio 0.9% de 1000 cc ( 4 )
22. Heparina sódica 5000 UI. X 5 ml ( 1 )
23. Paquetes de gasas 10 x 10 cm. ( 5 )
24. Campo estéril fenestrado 50x50cm ( 1 )
25. Mandilón estéril ( 2 )
26. Mascarilla descartable ( 2 )
27. Gorro descartable ( 2 )
28. Esparadrapo. ( 1 )



|                                                                                   |                                 |                                          |                                                                |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | <b>HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE</b> | <b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA</b> | <b>SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE</b> |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                 |                                          |                                                                |                                                  |

**ANEXO N° 05**

|            |
|------------|
| N° sesión: |
| Fecha:     |

**HOJA DE CONDUCCIÓN RECAMBIO PLASMATICO TERAPEUTICO (R.P.T)**

**DATOS DEL PACIENTE**

|                                                                                                                                          |                |               |                  |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|------------------|---------------|
| NOMBRE Y APELLIDO:                                                                                                                       |                | EDAD:         | SERVICIO:        | H.CL.         |
| DX.                                                                                                                                      |                | OCUPACION:    |                  | SEXO: (M) (F) |
| DIRECCION:                                                                                                                               |                |               |                  | TELEFONO:     |
| Hto:                                                                                                                                     | Peso:          | Talla:        | Vol. Plasmático: |               |
| Grupo ABO/Rh:                                                                                                                            | Calcio iónico: | Electrolitos: | TTP              |               |
| TERAPIA PREVIA EN CASO DE NECESIDAD (vg. Hipocalcemia):                      dosis                      via                      control |                |               |                  |               |

**REQUISITOS INDISPENSABLES (VERIFICAR ANTES DE LLEVAR EL EQUIPO)**

|                                                                             |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| Evaluación actualizada de ESPECIALIDAD QUE INDICA EL PROCEDIMIENTO:         | Dr. | CMP: |
| Paciente debe estar en UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS O INTERMEDIOS          | ( ) |      |
| VIA CENTRAL DE ALTO FLUJO 7 ( ) 12 ( ) FRENCH: PERMEABLE                    | ( ) |      |
| SET COMPLETO DE AFERESIS CODIGO : 980 (225 ml)                              | ( ) |      |
| SET COMPLETO DE AFERESIS CODIGO : 981 (125 ml) pac.: Hb <10g/dl, peso <50kg | ( ) |      |
| ANTICOAGULANTE DEL SET: ACD - A                                             | ( ) |      |

**DATOS DEL PROCEDIMIENTO:**

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| HORA DE INICIO: | HORA DE TERMINO: |
| RESPONSABLE:    |                  |

| CLICLOS | TIEMPO | VOLUMEN DE SANGRE PROCESADO | VOLUMEN DE SANGRE EXTRAIDO | VOLUMEN REEMPLAZADO | ACD | PRESION ARTERIAL | PULSO |
|---------|--------|-----------------------------|----------------------------|---------------------|-----|------------------|-------|
| 1       |        |                             |                            |                     |     |                  |       |
| 2       |        |                             |                            |                     |     |                  |       |
| 3       |        |                             |                            |                     |     |                  |       |
| 4       |        |                             |                            |                     |     |                  |       |
| 5       |        |                             |                            |                     |     |                  |       |
| 6       |        |                             |                            |                     |     |                  |       |
| 7       |        |                             |                            |                     |     |                  |       |
| 8       |        |                             |                            |                     |     |                  |       |
| 9       |        |                             |                            |                     |     |                  |       |
| 10      |        |                             |                            |                     |     |                  |       |

|                                           |                            |
|-------------------------------------------|----------------------------|
| Volumen total de sangre procesada:        | Anticoagulante ACD:        |
| Fluido de reemplazo:                      | Total de Plasma colectado: |
| PFC usados: #                      Lotes: |                            |

Firma y sello de los responsables:

*TAP. YNES CECILIA CASTILLO SALVA*  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
Ministerio de Salud

23 DIC 2019

SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

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

# ANEXO N° 06

Therapeutic Apheresis—Guidelines 2016

135

TABLE IV. Category and Grade Recommendations for Therapeutic Apheresis

| Disease name                                                                                                           | TA Modality                           | Indication                                                                                              | Category                | Grade                | Page |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|------|
| Acute disseminated encephalomyelitis                                                                                   | TPE                                   | Steroid Refractory                                                                                      | II                      | 2C                   | 163  |
| Acute inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy/ Guillain-Barre syndrome                                       | TPE<br>TPE                            | Primary Treatment<br>After IVIG                                                                         | I<br>III                | 1A<br>2C             | 165  |
| Acute liver failure                                                                                                    | TPE<br>TPE-HV                         |                                                                                                         | III<br>I                | 2B<br>1A             | 167  |
| Age related macular degeneration, dry                                                                                  | Theropheresis                         |                                                                                                         | I                       | 1B                   | 169  |
| Amyloidosis, systemic                                                                                                  | $\beta_2$ microglobulin column<br>TPE |                                                                                                         | II<br>IV                | 2B<br>2C             | 171  |
| ANCA-associated rapidly progressive glomerulonephritis (Granulomatosis with polyangiitis and Microscopic Polyangiitis) | TPE<br>TPE<br>TPE                     | Dialysis dependence<br>DAH<br>Dialysis independence                                                     | I<br>I<br>III           | 1A<br>1C<br>2C       | 173  |
| Anti-glomerular basement membrane disease (Goodpasture's syndrome)                                                     | TPE<br>TPE<br>TPE                     | Dialysis dependence, no DAH<br>DAH<br>Dialysis independence                                             | III<br>I<br>I           | 2B<br>1C<br>1B       | 175  |
| Aplastic anemia, pure red cell aplasia                                                                                 | TPE<br>TPE                            | Aplastic anemia<br>Pure red cell aplasia                                                                | III<br>III              | 2C<br>2C             | 177  |
| Atopic (neuro-) dermatitis (atopic eczema), recalcitrant                                                               | ECP<br>IA<br>TPE                      |                                                                                                         | III<br>III<br>III       | 2C<br>2C<br>2C       | 179  |
| Autoimmune hemolytic anemia: WAIHA, cold agglutinin disease                                                            | TPE<br>TPE                            | Severe WAIHA<br>Severe cold agglutinin disease                                                          | III<br>II               | 2C<br>2C             | 181  |
| Babesiosis                                                                                                             | RBC exchange                          | Severe                                                                                                  | II                      | 2C                   | 183  |
| Burn shock resuscitation                                                                                               | TPE                                   |                                                                                                         | III                     | 2B                   | 185  |
| Cardiac neonatal lupus                                                                                                 | TPE                                   |                                                                                                         | III                     | 2C                   | 187  |
| Cardiac transplantation                                                                                                | ECP<br>ECP<br>TPE<br>TPE              | Cellular/recurrent rejection<br>Rejection prophylaxis<br>Desensitization<br>Antibody mediated rejection | II<br>II<br>II<br>III   | 1B<br>2A<br>1C<br>2C | 189  |
| Catastrophic antiphospholipid syndrome                                                                                 | TPE                                   |                                                                                                         | II                      | 2C                   | 191  |
| Chronic focal encephalitis (Rasmussen Encephalitis)                                                                    | TPE                                   |                                                                                                         | III                     | 2C                   | 193  |
| Chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy                                                              | TPE                                   |                                                                                                         | I                       | 1B                   | 195  |
| Coagulation factor inhibitors                                                                                          | TPE<br>TPE<br>IA<br>IA                | Alloantibody<br>Autoantibody<br>Alloantibody<br>Autoantibody                                            | IV<br>III<br>III<br>III | 2C<br>2C<br>2B<br>1C | 197  |
| Complex regional pain syndrome                                                                                         | TPE                                   | Chronic                                                                                                 | III                     | 2C                   | 199  |
| Cryoglobulinemia                                                                                                       | TPE<br>IA                             | Symptomatic/severe<br>Symptomatic/severe                                                                | II<br>II                | 2A<br>2B             | 201  |
| Cutaneous T-cell lymphoma, mycosis fungoides; Sezary syndrome                                                          | ECP<br>ECP                            | Erythrodermic<br>Non-erythrodermic                                                                      | I<br>III                | 1B<br>2C             | 203  |
| Dermatomyositis/polymyositis                                                                                           | TPE<br>ECP                            |                                                                                                         | IV<br>IV                | 2B<br>2C             | 205  |
| Dilated cardiomyopathy, idiopathic                                                                                     | IA<br>TPE                             | NYHA II-IV<br>NYHA II-IV                                                                                | II<br>III               | 1B<br>2C             | 207  |
| Erythropoietic porphyria, liver disease                                                                                | TPE<br>RBC Exchange                   |                                                                                                         | III<br>III              | 2C<br>2C             | 209  |



PERÚ

Ministerio  
de SaludHOSPITAL  
NACIONAL  
HIPÓLITO  
UNANUEDEPARTAMENTO DE  
PATOLOGÍA CLÍNICA Y  
ANATOMÍA PATOLÓGICASERVICIO DE  
HEMOTERAPIA Y  
BANCO DE SANGRE

## GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO

156 Schwartz et al.

TABLE IV. *Continued*

| Disease name                                                                                         | TA Modality             | Indication                               | Category | Grade | Page |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|----------|-------|------|
| Familial hypercholesterolemia                                                                        | LDL apheresis           | Homozygotes                              | I        | 1A    | 211  |
|                                                                                                      | LDL apheresis           | Heterozygotes                            | II       | 1A    |      |
|                                                                                                      | TPE                     | Homozygotes with small blood volume      | II       | 1C    |      |
| Focal segmental glomerulosclerosis                                                                   | TPE                     | Recurrent in transplanted kidney         | I        | 1B    | 213  |
|                                                                                                      | LDL apheresis           | Steroid resistant in native kidney       | III      | 2C    |      |
| Graft-versus-host disease                                                                            | ECP                     | Skin (chronic)                           | II       | 1B    | 216  |
|                                                                                                      | ECP                     | Non-skin (chronic)                       | II       | 1B    |      |
|                                                                                                      | ECP                     | Skin (acute)                             | II       | 1C    |      |
|                                                                                                      | ECP                     | Non-skin(acute)                          | II       | 1C    |      |
| Hashimoto's encephalopathy; Steroid-responsive encephalopathy associated with autoimmune thyroiditis | TPE                     |                                          | II       | 2C    | 219  |
| HELLP syndrome                                                                                       | TPE                     | Postpartum                               | III      | 2C    | 221  |
|                                                                                                      | TPE                     | Antepartum                               | IV       | 2C    |      |
| Hematopoietic stem cell transplantation, ABO Incompatible                                            | TPE                     | Major HPC, Marrow                        | II       | 1B    | 223  |
|                                                                                                      | TPE                     | Major HPC, Apheresis                     | II       | 2B    |      |
|                                                                                                      | RBC exchange            | Minor HPC, Apheresis                     | III      | 2C    |      |
| Hematopoietic stem cell transplantation, HLA desensitization                                         | TPE                     |                                          | III      | 2C    | 225  |
| Hemophagocytic lymphohistiocytosis; Hemophagocytic syndrome; Macrophage activating syndrome          | TPE                     |                                          | III      | 2C    | 227  |
| Henoch-Schönlein purpura                                                                             | TPE                     | Crescentic                               | III      | 2C    | 229  |
|                                                                                                      | TPE                     | Severe extrarenal disease                | III      | 2C    |      |
| Heparin induced thrombocytopenia & thrombosis                                                        | TPE                     | Pre-cardiopulmonary bypass               | III      | 2C    | 231  |
|                                                                                                      | TPE                     | Thrombosis                               | III      | 2C    |      |
| Hereditary hemochromatosis                                                                           | Erythrocytapheresis     |                                          | I        | 1B    | 233  |
| Hyperleukocytosis                                                                                    | Leukocytapheresis       | Symptomatic                              | II       | 1B    | 235  |
|                                                                                                      | Leukocytapheresis       | Prophylactic or secondary                | III      | 2C    |      |
| Hypertiglyceridemic pancreatitis                                                                     | TPE                     |                                          | III      | 2C    | 237  |
| Hyperviscosity in monoclonal gammopathies                                                            | TPE                     | Symptomatic                              | I        | 1B    | 239  |
|                                                                                                      | TPE                     | Prophylaxis for rituximab                | I        | 1C    |      |
| Immune thrombocytopenia                                                                              | TPE                     | Refractory                               | III      | 2C    | 241  |
|                                                                                                      | IA                      | Refractory                               | III      | 2C    |      |
| Immunoglobulin A nephropathy                                                                         | TPE                     | Crescentic                               | III      | 2B    | 243  |
|                                                                                                      | TPE                     | Chronic progressive                      | III      | 2C    |      |
| Inflammatory bowel disease                                                                           | Adsorptive cytapheresis | Ulcerative colitis                       | III/II   | 1B/2B | 245  |
|                                                                                                      | Adsorptive cytapheresis | Crohn's Disease                          | III      | 1B    |      |
|                                                                                                      | ECP                     | Crohn's Disease                          | III      | 2C    |      |
| Lambert-Eaton myasthenic syndrome                                                                    | TPE                     |                                          | II       | 2C    | 247  |
| Lipoprotein (a) hyperlipoproteinemia                                                                 | LDL apheresis           |                                          | II       | 1B    | 249  |
| Liver transplantation                                                                                | TPE                     | Desensitization, ABOi LD                 | I        | 1C    | 251  |
|                                                                                                      | TPE                     | Desensitization, ABOi DD                 | III      | 2C    |      |
|                                                                                                      | TPE                     | Antibody mediated rejection (ABOi & HLA) | III      | 2C    |      |
| Lung transplantation                                                                                 | ECP                     | Bronchodilator obliterans syndrome       | II       | 1C    | 253  |
|                                                                                                      | TPE                     | Antibody mediated rejection              | III      | 2C    |      |
|                                                                                                      | TPE                     | Desensitization                          | III      | 2C    |      |
| Malaria                                                                                              | RBC exchange            | Severe                                   | III      | 2B    | 255  |
| Multiple sclerosis                                                                                   | TPE                     | Acute CNS inflammatory demyelinating     | II       | 1B    | 257  |
|                                                                                                      | IA                      | Acute CNS inflammatory demyelinating     | III      | 2C    |      |
|                                                                                                      | TPE                     | Chronic progressive                      | III      | 2B    |      |

TAP YNES CECILIA CASTILLO SALVA

Hospital Nacional Hipólito Unanue  
Ministerio de Salud

23 DIC 2019

TABLE IV. *Continued*

| Disease name                                                                                                | TA Modality              | Indication                  | Category | Grade | Page |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------|-------|------|
| Myasthenia gravis                                                                                           | TPE                      | Moderate-severe             | I        | 1B    | 259  |
|                                                                                                             | TPE                      | Pre-thymectomy              | I        | 1C    |      |
| Myeloma cast nephropathy                                                                                    | TPE                      |                             | II       | 2B    | 261  |
| Nephrogenic systemic fibrosis                                                                               | ECP                      |                             | III      | 2C    | 263  |
|                                                                                                             | TPE                      |                             | III      | 2C    |      |
| Neuromyelitis optica spectrum disorders                                                                     | TPE                      | Acute                       | II       | 1B    | 265  |
|                                                                                                             | TPE                      | Maintenance                 | III      | 2C    |      |
| N-methyl D-aspartate receptor antibody encephalitis                                                         | TPE                      |                             | I        | 1C    | 267  |
| Overdose, envenomation and poisoning                                                                        | TPE                      | Mushroom poisoning          | II       | 2C    | 269  |
|                                                                                                             | TPE                      | Envenomation                | III      | 2C    |      |
|                                                                                                             | TPE                      | Drug overdose/poisoning     | III      | 2C    |      |
| Paraneoplastic neurological syndromes                                                                       | TPE                      |                             | III      | 2C    | 271  |
|                                                                                                             | IA                       |                             | III      | 2C    |      |
| Paraproteinemic demyelinating neuropathies/chronic acquired demyelinating polyneuropathies                  | TPE                      | Anti-MAG neuropathy         | III      | 1C    | 273  |
|                                                                                                             | TPE                      | Multifocal Motor Neuropathy | IV       | 1C    |      |
|                                                                                                             | TPE                      | IgG/IgA                     | I        | 1B    |      |
|                                                                                                             | TPE                      | IgM                         | I        | 1C    |      |
|                                                                                                             | TPE                      | Multiple myeloma            | III      | 2C    |      |
|                                                                                                             | IA                       | IgG/IgA/IgM                 | III      | 2C    |      |
| Pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections; Sydenham's chorea | TPE                      | PANDAS exacerbation         | II       | 1B    | 275  |
|                                                                                                             | TPE                      | Sydenham's chorea, severe   | III      | 2B    |      |
| Pemphigus vulgaris                                                                                          | TPE                      | Severe                      | III      | 2B    | 277  |
|                                                                                                             | ECP                      | Severe                      | III      | 2C    |      |
|                                                                                                             | IA                       | Severe                      | III      | 2C    |      |
| Peripheral vascular diseases                                                                                | LDL apheresis            |                             | II       | 1B    | 279  |
| Phytanic acid storage disease (Refsum's disease)                                                            | TPE                      |                             | II       | 2C    | 281  |
|                                                                                                             | LDL apheresis            |                             | II       | 2C    |      |
| Polycythemia vera: erythrocytosis                                                                           | Erythrocytapheresis      | Polycythemia vera           | I        | 1B    | 283  |
|                                                                                                             | Erythrocytapheresis      | Secondary erythrocytosis    | III      | 1C    |      |
| Post transfusion purpura                                                                                    | TPE                      |                             | III      | 2C    | 285  |
| Prevention of RhD alloimmunization after RBC exposure                                                       | RBC exchange             | Exposure to Rh(D) (+) RBC's | III      | 2C    | 287  |
| Progressive multifocal leukoencephalopathy associated with natalizumab                                      | TPE                      |                             | I        | 1C    | 289  |
| Pruritus due to hepatobiliary diseases                                                                      | TPE                      | Treatment resistant         | III      | 1C    | 291  |
| Psoriasis                                                                                                   | ECP                      |                             | III      | 2B    | 293  |
|                                                                                                             | Adsorptive cytapheeresis | Disseminated pustular       | III      | 2C    |      |
|                                                                                                             | Lymphocytapheresis       |                             | III      | 2C    |      |
|                                                                                                             | TPE                      |                             | IV       | 2C    |      |
| Red cell alloimmunization in pregnancy                                                                      | TPE                      | Prior to IUT availability   | III      | 2C    | 295  |
| Renal transplantation, ABO compatible                                                                       | TPE/IA                   | Antibody mediated rejection | I        | 1B    | 297  |
|                                                                                                             | TPE/IA                   | Desensitization, LD         | I        | 1B    |      |
|                                                                                                             | TPE/IA                   | Desensitization, DDD        | III      | 2C    |      |

|                                                                                   |                                 |                                          |                                                                |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud | <b>HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE</b> | <b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA</b> | <b>SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE</b> |
| <b>GUÍA DE PROCEDIMIENTO DE AFÉRESIS RECAMBIO PLASMÁTICO TERAPÉUTICO</b>          |                                 |                                          |                                                                |                                                  |

158 Schwartz et al.

TABLE IV. *Continued*

| Disease name                                                                   | TA Modality                    | Indication                                               | Category | Grade | Page |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------|----------|-------|------|
| Sickle cell disease, acute                                                     | RBC Exchange                   | Acute stroke                                             | I        | 1C    | 305  |
|                                                                                | RBC Exchange                   | Acute chest syndrome, severe                             | II       | 1C    |      |
|                                                                                | RBC Exchange                   | Priapism                                                 | III      | 2C    |      |
|                                                                                | RBC Exchange                   | Multiorgan failure                                       | III      | 2C    |      |
|                                                                                | RBC Exchange                   | Splenic/ hepatic sequestration; intrahepatic cholestasis | III      | 2C    |      |
| Sickle cell disease, non-acute                                                 | RBC exchange                   | Stroke prophylaxis/iron overload prevention              | I        | 1A    | 307  |
|                                                                                | RBC exchange                   | Recurrent vaso-occlusive pain crisis                     | III      | 2C    |      |
|                                                                                | RBC exchange                   | Pre-operative management                                 | III      | 2A    |      |
|                                                                                | RBC exchange                   | Pregnancy                                                | III      | 2C    |      |
| Stiff-person syndrome                                                          | TPE                            |                                                          | III      | 2C    | 309  |
| Sudden sensorineural hearing loss                                              | LDL apheresis                  |                                                          | III      | 2A    | 311  |
|                                                                                | Rheopheresis                   |                                                          | III      | 2A    |      |
|                                                                                | TPE                            |                                                          | III      | 2C    |      |
| Systemic lupus erythematosus                                                   | TPE                            | Severe                                                   | II       | 2C    | 313  |
|                                                                                | TPE                            | Nephritis                                                | IV       | 1B    |      |
| Thrombocytosis                                                                 | Thrombocytapheresis            | Symptomatic                                              | II       | 2C    | 315  |
|                                                                                | Thrombocytapheresis            | Prophylactic or secondary                                | III      | 2C    |      |
| Thrombotic microangiopathy, coagulation mediated                               | TPE                            | THBD mutation                                            | III      | 2C    | 317  |
| Thrombotic microangiopathy, complement mediated                                | TPE                            | Complement factor gene mutations                         | III      | 2C    | 319  |
|                                                                                | TPE                            | Factor H autoantibodies                                  | I        | 2C    |      |
|                                                                                | TPE                            | MCP mutations                                            | III      | 1C    |      |
| Thrombotic microangiopathy, drug associated                                    | TPE                            | Ticlopidine                                              | I        | 2B    | 321  |
|                                                                                | TPE                            | Clopidogrel                                              | III      | 2B    |      |
|                                                                                | TPE                            | Calcineurin inhibitors                                   | III      | 2C    |      |
|                                                                                | TPE                            | Gemcitabine                                              | IV       | 2C    |      |
|                                                                                | TPE                            | Quinine                                                  | IV       | 2C    |      |
| Thrombotic microangiopathy, hematopoietic stem cell transplantation associated | TPE                            |                                                          | III      | 2C    | 323  |
| Thrombotic microangiopathy, Shiga toxin mediated                               | TPE/IA                         | Severe neurological symptoms                             | III      | 2C    | 325  |
|                                                                                | TPE                            | Streptococcus pneumoniae                                 | III      | 2C    |      |
|                                                                                | TPE                            | Absence of severe neurological symptoms                  | IV       | 1C    |      |
| Thrombotic thrombocytopenic purpura                                            | TPE                            |                                                          | I        | 1A    | 327  |
| Thyroid storm                                                                  | TPE                            |                                                          | III      | 2C    | 329  |
| Toxic epidermal necrolysis                                                     | TPE                            | Refractory                                               | III      | 2B    | 331  |
| Vasculitis                                                                     | TPE                            | HBV-PAN                                                  | II       | 2C    | 333  |
|                                                                                | TPE                            | Idiopathic PAN                                           | IV       | 1B    |      |
|                                                                                | TPE                            | EGPA                                                     | III      | 1B    |      |
|                                                                                | Adsorption granulocytapheresis | Behcet's disease                                         | II       | 1C    |      |
|                                                                                | TPE                            | Behcet's disease                                         | III      | 2C    |      |
| Voltage-gated potassium channel antibodies                                     | TPE                            |                                                          | II       | 2C    | 335  |
| Wilson's disease, fulminant                                                    | TPE                            | Fulminant                                                | I        | 1C    | 337  |

DAH = diffuse alveolar hemorrhage; DD = deceased donor; EGPA = eosinophilic granulomatosis with polyangiitis; LD = living donor; PAN = polyarteritis nodosa; WAIHA = warm autoimmune hemolytic anemia.

Fuente: Guía sobre el uso de la Aféresis Terapéutica en la práctica clínica-Enfoque basado en la evidencia del Comité de Redacción de la Sociedad Americana de Aféresis (2016)

DIC 2019