



Ministerio
de **Salud Pública**

HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA
LUZ ELENA ARISMENDI

PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUINEOS EN NEONATOLOGIA

COORDINACION CLINICO-
QUIRURGICAS/NEONATOLOGIA

2022

*¡Un hospital
con corazón!* 

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA "LUZ ELENA ARISMENDI"

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067
		VERSIÓN: 0.01
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA	REVISIÓN: 15/07/2022
		Página 2 de 25

ACTA DE REVISIÓN, APROBACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA

La aprobación de la presente acta, indica el entendimiento del propósito y contenido descrito en el presente documento, sus referencias y anexos. La firma de este documento, implica la conformidad de cada involucrado con el mismo.

REVISADO POR CALIDAD:  GESTIÓN DE CALIDAD DR. EDISSON QUITO RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE CALIDAD	ELABORADO POR:  DRA. MARIBEL ALFONZO MEDICO ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA I
REVISADO POR:  DRA. MÓNICA DÍAZ LÍDER DE NEONATOLOGÍA	REVISADO POR:  DR. DIEGO JAVIER YAGOO COORDINADOR DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS
APROBADO POR:  DR. RAYDEL RODRÍGUEZ DIRECTOR ASISTENCIAL	 DIRECCIÓN ASISTENCIAL
APROBADO PARA SU SOCIALIZACIÓN  ESP. ROBERTO BELETANGA GERENTE HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA "LUZ ELENA ARISMENDI"	 GERENCIA 15 JUL 2022

DÍA 15	MES JULIO	AÑO 2022
------------------	---------------------	--------------------

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría I	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edison Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067
		VERSIÓN: 0.01
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA	REVISIÓN: 15/07/ 2022
		Página 3 de 25

TABLA DE CONTENIDO

1.- INTRODUCCIÓN:	4
2.- ANTECEDENTES	5
3.- OBJETIVOS	6
GENERAL	
ESPECÍFICOS	
4.- ALCANCE	6
5.- DEFINICIONES	6
7.- TRANSFUSIONES EN NEONATOLOGÍA	8
10.- METODOLOGÍA / LINEAMIENTOS	17
11.- ÁMBITO DE APLICACIÓN	18
12.- REFERENCIAS	18
13.- ANEXOS	19
14.- CONTROL DE CAMBIOS	24

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edisson Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”		
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA	VERSIÓN: 0.01
		REVISIÓN: 15/07/ 2022 Página 4 de 25

1. INTRODUCCIÓN

La transfusión sanguínea es una práctica habitual en las unidades de cuidados intensivos neonatales, con una prevalencia del 8 al 20%. Las transfusiones de hemoderivados son medidas terapéuticas de gran utilidad en el tratamiento de recién nacidos de alto riesgo; pero también son procedimientos con riesgos importantes, sobre todo en el recién nacido pretérmino gravemente enfermo. La decisión de llevar a cabo esta intervención debe tomarse con cautela teniendo en cuenta las indicaciones y los riesgos asociados con el procedimiento. (2)

Durante el período neonatal en la transición de feto a recién nacido se efectúa una serie de cambios complejos en la fisiología de la hematopoyesis y la hemostasia. Los componentes sanguíneos que habitualmente se transfunden incluyen: concentrados de hematíes, plaquetas, plasma congelado, plasma fresco congelado y crioprecipitados. La presencia de unidades de cuidados intensivos neonatales ha concedido una mayor supervivencia de recién nacidos prematuros y/o enfermos, quienes reciben transfusiones con mayor insistencia debido a las repetidas extracciones de sangre con fines diagnósticos que comprometen su volemia. (2,3)

Las transfusiones a pacientes recién nacidos difieren, sustancialmente, de las que se efectúan a individuos de otros grupos etarios: mayor sensibilidad a los cambios de temperatura (termorregulación), mayor riesgo de hipoxia y cambios hematológicos propios del período neonatal. Además, las tasas de transfusión se incrementan conforme disminuye la edad gestacional o el peso al nacer. Está reportado que de 50-94% de los recién nacidos con muy bajo peso al nacer y hasta 95% de los recién nacidos con extremo bajo peso al nacer reciben, al menos, una transfusión durante su estancia hospitalaria; esta población es más susceptible a los riesgos inherentes de este procedimiento. (10)

Por lo tanto, es determinante familiarizarse cuáles son las indicaciones actuales de la transfusión de glóbulos rojos en recién nacidos y qué evidencia las respaldan, con el objetivo de que el médico pueda tomar una decisión sustentada para esta intervención y así evitar las posibles complicaciones así como reacciones adversas que puedan comprometer la vida del paciente. (6)

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría I	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edison Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”		
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067
		VERSIÓN: 0.01
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA	REVISIÓN: 15/07/ 2022
		Página 5 de 25

2. ANTECEDENTES

La historia de la transfusión sanguínea comenzó con el descubrimiento de la circulación de la sangre por Harvey, en 1616. Una de las primeras transfusiones se realizó al papa Inocencio VIII en el siglo XV,9 y es en 1667 cuando Jean Baptiste Dennis efectuó la primera transfusión en un humano cuyo resultado no fue favorable. En la historia de la neonatología la primera transfusión se remonta a inicios del siglo XX, en Nueva York (1908). El avance en la tecnología permitió el almacenamiento seguro de sangre y dio lugar a la formación del primer banco de sangre en Estados Unidos (1937) en el Cook Country Hospital de Chicago. Hasta la década de los 60, con el desarrollo de material plástico para las bolsas y equipos de transfusión se facilitó la práctica rutinaria de separación de componentes sanguíneos, lo que permitió un uso más racional de acuerdo con las necesidades clínicas del paciente. (12)

La terapia transfusional es definida como la restitución de sangre o de alguno de sus componentes, por productos similares de origen humano el mismo que son obtenidos y conservados mediante procedimientos apropiados. Los neonatos con peso entre 500-1.000 gramos pueden presentar pérdidas sanguíneas mayores por las flebotomías que se realizan en la toma de las muestras para exámenes de laboratorio. Especialmente en los sitios donde no se cuenta con micro muestras, estas pueden ser del orden del 10 a 30% del volumen total. (6,12)

El uso adecuado de los componentes sanguíneos en el servicio de neonatología nos va permitir evitar complicaciones y reacciones adversas, lo cual hace importante la realización del presente protocolo.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edisson Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”		
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN- CECQ-2022-067
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUINEOS EN NEONATOLOGIA	VERSIÓN: 0.01
		REVISIÓN: 15/07/ 2022
		Página 6 de 25

3. OBJETIVOS

GENERAL:

Instaurar un protocolo para la administración de hemoderivados en el Servicio de Neonatología del Hospital Gineco Obstétrico Pediátrico de Nueva Aurora “Luz Elena Arismendi”.

ESPECÍFICOS:

1. Cumplir con criterios para la administración de hemoderivados .
2. Disminuir los efectos adversos estableciendo acciones seguras.

4. ALCANCE

El presente protocolo es de aplicación obligatoria en el Servicio de Neonatología en el Hospital “Gineco Obstétrico Pediátrico de Nueva Aurora Luz Elena Arismendi”,

5. DEFINICIONES

SANGRE ENTERA:

Consiste en la sangre extraída en una solución preservante/anticoagulante sin procesamiento posterior. La sangre total actualmente solo se utiliza como materia prima para la obtención de los hemocomponentes. (5)

CONCENTRADO DE GLÓBULOS ROJOS (CGR):

Se obtiene de la unidad de sangre entera a la cual se le extrae la mayor parte del plasma, consiste en eritrocitos concentrados obtenidos a partir de la centrifugación de sangre entera o extraída por aféresis. (5)

CONCENTRADO PLAQUETARIO (CP):

Consiste en plaquetas obtenidas a partir de la centrifugación de sangre entera o extraída por aféresis. (5)

PLASMA FRESCO CONGELADO (PCF):

Consiste en plasma obtenido a partir de la centrifugación de una unidad de sangre entera, o extraído de una donación por aféresis y congelada dentro de las 6 horas post extracción. (5)

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edisson Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”		
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067
		VERSIÓN: 0.01
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA	REVISIÓN: 15/07/ 2022
		Página 7 de 25

CRIOPRECIPITADO (CRIO):

Es un concentrado de proteínas plasmáticas de alto peso molecular preparado a partir del descongelamiento del PFC, seguido de la separación del precipitado y el recongelamiento de éste, es decir es la porción crio-soluble del plasma que precipita por un proceso de descongelación y resuspensión. (5)

SANGRE TOTAL RECONSTITUIDA (STR):

Es el concentrado de glóbulos rojos al que se le adiciona plasma fresco congelado. El hematocrito debe mantenerse entre 40 y 50% y el volumen final dependerá del CGR Y PFC utilizado para su reconstitución. El CGR y el PFC no necesariamente corresponderán ambos a un solo donador y podrán no ser coincidentes en el grupo sanguíneo ABO y Rh, pero siempre compatibles. Las combinaciones que se realicen no deberán producir la hemólisis de los eritrocitos. (5)

ANEMIA NEONATAL:

Concentración de hemoglobina o hematocrito inferior a -2 desviaciones estándar del promedio esperado para la edad postnatal.

EDAD GESTACIONAL (GÉNERO)	HEMATOCRITO (%)	HEMOGLOBINA (GR/L)	RETICULOCITOS (%)	VOLUMEN CORPUSCULAR MEDIO
24-25 SEMANAS	30-46	10±1	6±2	135±4
26-28 SEMANAS	40-50	14,5±1	8±3	131±13
29-31 MASCULINO	45-58	18±2	6,5±2,5	127±12
29-31 FEMENINO	40-50	15±2	6,5±2,5	127±12
31-33 MASCULINO	45-62	19±2	5±2	124±14
31-33 FEMENINO	43-54	15,5±2	5±2	124±14
34-36 MASCULINO	45-61	19±2	4±1,6	122±10
34-36 FEMENINO	44-56	16±2	4±1,6	122±10
TÉRMINO	45-64	19±2	3±1,5	119±9

Modificado de: Brown M, Phibbs R, Sola A. Anemia y transfusiones de glóbulos rojos en el recién nacido en: "Cuidados Neonatales: Descubriendo la vida de un recién nacido enfermo". A Sola, Tomo 1 (4) pág. 588-98 Edimed, Argentina, 2011. (ref #1).

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edison Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”		
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067
		VERSIÓN: 0.01
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA	REVISIÓN: 15/07/ 2022
		Página 8 de 25

7.- TRANSFUSIONES EN NEONATOLOGÍA

CONCENTRADO DE GLÓBULOS ROJOS (CGR):

La trasfusión de glóbulos rojos tiene como propósito primordial normalizar el aporte de oxígeno en todos los tejidos del cuerpo, aunque en algunos casos se utiliza con el propósito de mantener un adecuado volumen intravascular. Los recién nacidos, sobre todo los prematuros extremo y con bajo peso al nacer, son receptores frecuentes de componentes sanguíneos, más de la mitad de ellos con menos de 30 semanas de edad gestacional y más de 80% con peso al nacer menor de 1000 g requieren trasfusión de glóbulos rojos. (2,4) **ver Anexo 1**

INDICACIONES:

- Pérdida aguda de sangre: 10% de la volemia.
- Dependencia crónica de oxígeno.
- En recién nacidos independiente de la edad gestacional si hay un inmediato incremento de las necesidades de oxígeno que no puede ser alcanzado aumentando el soporte respiratorio

CRITERIOS PARA TRANSFUNDIR CONCENTRADO GLOBULAR EN NEONATO:

HEMATOCRITO < 40 %	HEMATOCRITO < 30 %	HEMATOCRITO < 21%
RN con evidencia de insuficiencia respiratoria con soporte Ventilatorio con una PMVA mayor 8 cm de H2O con FiO2 mayor De 40% y hematocrito Menor de 40%.	Paciente que presente uno de los siguientes signos de anemia: Apnea sin causa que la justifique (más de 12 a 18 episodios por día o 2 episodios /día que requieran ventilación con bolsa o mascarera), a pesar del tratamiento con Metilxantinas.	Paciente asintomático con un recuento contaje de reticulocitos < 100000 Ul. Paciente asintomático.
RN con CPAP con PMVA mayor de 6 cm de H2O y FiO2 mayor a 40% con un Hematocrito Manor de 40%	Taquicardia (frecuencia cardiaca > 165 a 180/min) o taquipnea (>80 rep /min) sostenida e inexplicable por más de 24 a 48 horas.	
RN con evidencia de hipovolemia con hematocrito menor a 35%	Letargia sin otra causa que la justifique	
VAFO con MAP de 6-10 cmH2O y FiO2 mayor del 35% (sepsis, hemorragia activa y con un Hematocrito Menor de 35 - 40%	.Inexplicable enlentecimiento en la ganancia de peso (< 10g/día en 4 a 7 días a pesar del aporte calórico con un mínimo de 100 kcal/Kg por día)	

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edison Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067
		VERSIÓN: 0.01
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA	REVISIÓN: 15/07/ 2022
		Página 9 de 25

VAFO con MAP mayor de 10 cmH ₂ O y FiO ₂ mayor del 35%	Aumento del lactato a más de 2.5 meq/L	
Cardiopatía con shunt izquierda a Derecha y hematocrito menor a 50%		
Paciente con necesidad de cirugía		
PMVA/MAP= Presión media de la vía aérea		
Nota: NO se recomienda criterios restrictivos para las transfusiones		

Fuente: Guías de Práctica Clínica del recién nacido Prematuro.
Elaborado por: Dra. Maribel Alfonzo/Dra. Mónica Díaz

DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN

Dosis general: 10-20 ml/Kg/hora a un ritmo de infusión de 5 ml/Kg/hora.

En Recién Nacido Pretermino (RNPT) se sugiere que grandes volúmenes (20 cc/Kg) ya producen mayor aumento de Hemoglobina, que las de (10 cc/KG). Estos volúmenes bien tolerados en la mayoría de los Recién nacidos pretermino.

Vía de administración: La administración debe ser por vía periférica o vena umbilical

Tiempo de Transfusión. En bomba de infusión con un tiempo de 2-4 horas.

Es recomendable infundir un concentrado de hematíes en un periodo no superior a las 4 horas. Si es necesario, por las características del paciente (pacientes con anemia crónica, con compromiso cardiovascular, insuficiencia renal o hepática, etc.) se puede fraccionar el concentrado de hematíes en pequeñas unidades o alícuotas, e infundir cada fracción en un máximo de 2-3 horas. Se ha de evitar el alargamiento del tiempo de transfusión, a excepción de pacientes con insuficiencia cardíaca o con riesgo de presentarla, cardiopatas, pacientes oligoanúricos, personas y en casos de anemia intensa. . Se debe individualizar cada paciente de acuerdo a clínica del paciente. (4)

NO UTILIZAR, el catéter percutáneo para la administración de hemoderivados para evitar la posible obstrucción del dispositivo.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonzo Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edison Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”		
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067
		VERSIÓN: 0.01
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA	REVISIÓN: 15/07/ 2022 Página 10 de 25

El volumen de sangre a transfundir se calcula mediante la fórmula siguiente:

$$\text{Hb deseada (g/dl)} - \text{Hb actual} \times \text{peso (kg)} \times 3.$$

Hb= Hemoglobina

ALTERNATIVAS PARA TRANSFUSIONES EN CASO DE CONTAR CON EL TIPO DE SANGRE DEL PACIENTE:

Se debe tomar en cuenta cierta consideración a la hora de transfundir concentrado de glóbulo rojos:

Grupo sanguíneo: Transfusión de isogrupo o grupo 0 Rh – (donante universal). (Ver tabla 1)

Conocer grupo sanguíneo de la madre y escrutinio de anticuerpos atípicos en sangre de la madre.

Realizar test de Coombs Directo

Tabla 1

TRANSFUSIÓN DE CONCENTRADO DE GLÓBULOS ROJOS

Grupo ABO del receptor	Primera opción	Primera Alternativa	Segunda Alternativa
O	O	Ninguna	Ninguna
A	A	O	Ninguna
B	B	O	Ninguna
AB	AB	A o B	O

Fuente: Guía de Transfusiones sanguíneas y sus componentes de MSP

Elaborado: Dra Maribel Alfonzo

Los efectos directos que se presentan después de una transfusión son:

- Aumento del hematocrito.
- Aumento del transporte de oxígeno.
- Aumento de hierro.
- Disminución de la capacidad regenerativa de la médula ósea.(8)

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonzo Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edison Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”		
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN- CECQ-2022-067
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUINEOS EN NEONATOLOGIA	VERSIÓN: 0.01
		REVISIÓN: 15/07/ 2022
		Página 11 de 25

REACCIONES ADVERSAS

Los neonatos son susceptibles a complicaciones por las transfusiones de hemoderivados, en algunos estudios realizados sugieren el incremento de la mortalidad sobre todo en prematuros externos y de bajo peso al nacer, entre las principales complicaciones por la administración de glóbulos rojos en recién nacidos se encuentran: (10) Tabla 2.

Tabla 2.

REACCIONES ADVERSAS	
Reacción alérgica y anafiláctica	Sobrecarga de volumen
Enterocolitis necrosante	Hemorragia intraventricular
Retinopatía del prematuro	Enfermedad pulmonar crónica
Hemólisis	Sensibilización a antígenos eritrocitarios
Hiperpotasemia	Infecciones/ fiebre

Fuente: Guía de Transfusiones sanguíneas y sus componentes de MSP

Elaborado: Dra Maribel Alfonso

CONDUCTA EN CASO DE REACCIÓN ADVERSA

- Suspender momentáneamente la infusión de hemocomponentes.
- Dar aviso al médico a medicina transfusional y llenar la hoja de reacciones adversas (Anexo 5).
- Conservar la vía.
- Administrar la medicación indicada para el control de los síntomas.
- Evaluar la conducta a seguir.
- Registro del evento.

CONCENTRADO PLAQUETARIO (CP): (8)

CRITERIOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE CONCENTRADO PLAQUETARIO

Plaquetas < 25.000/mm ³	Plaquetas < 50.000/mm ³ :	Plaquetas < 100.000/mm ³
En Recién nacido a término o prematuro estable y sin sangrado	Prematuros <1500 g durante los primeros 3-7 días de vida (mayor riesgo de hemorragia intracraneal)	Cirugía mayor, Coagulación Intravascular Diseminada (CID) o alteración de la coagulación.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edison Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”		
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067
		VERSIÓN: 0.01
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA	REVISIÓN: 15/07/ 2022
		Página 12 de 25

	Hemorragia interventricular reciente	
	Tratamiento con heparina o indometacina	
	Comorbilidad: Enterocolitis Necrotizante, Sepsis.	
	Sangrados menores concurrentes: petequias, por lugares de venopunción.	
	Procedimiento invasivo (punción lumbar, exanguinotransfusión) o cirugía menor.	

Fuente: Guía de Transfusiones sanguíneas y sus componentes de MSP

Elaborado: Dra Maribel Alfonso / Dra. Mónica Díaz

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Dosis general: 10 ml/Kg.

Vía de administración: La administración debe ser por vía periférica.

Tiempo de Transfusión. Se administran en 15-30 minutos, en bomba y con sistema de transfusión

Evitar que se agreguen las plaquetas (movimiento de vaivén si >30-60 min hasta que se transfunden). (6) ver anexo 2 y 3

ALTERNATIVAS PARA TRANSFUSIONES EN CASO DE CONTAR CON EL TIPO DE SANGRE DEL PACIENTE:

GRUPO DEL PACIENTE	1 ELECCIÓN	2 ELECCION	3 ELECCION	4 ELECCION
O	O	A	B	AB
A	A	B	AB	O
B	B	A	AB	O
AB	AB	A	B	O

Fuente: Guía de Transfusiones sanguíneas y sus componentes de MSP

Elaborado: Dra Maribel Alfonso / Dra. Mónica Díaz

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edisson Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”		
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067
		VERSIÓN: 0.01
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA	REVISIÓN: 15/07/ 2022
		Página 13 de 25

REACCIONES ADVERSAS

- Reacción febril transfusional (asociada con leucocitos)
- Infección asociada con transfusión (bacterias, virus, hongos, protozoarios)
- Lesión pulmonar aguda asociada con transfusión.
- Hipersensibilidad a proteínas de plasma.
- Hemólisis por incompatibilidad a grupo.
- Sobrecarga circulatoria asociada con transfusión.
- Enfermedad injerto contra huésped asociada con transfusión
- Resistencia plaquetaria(10)

CONDUCTA EN CASO DE REACCIÓN ADVERSA

- Suspender momentáneamente la infusión de hemocomponentes.
- Dar aviso al médico de cabecera y de medicina transfusional.
- Conservar la vía.
- Administrar la medicación indicada para el control de los síntomas.
- Evaluar la conducta a seguir.
- Registro del evento.(10)

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría I	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edison Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”		
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN- CECQ-2022-067
		VERSIÓN: 0.01
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUINEOS EN NEONATOLOGIA	REVISIÓN: 15/07/ 2022
		Página 14 de 25

TRANSFUSIÓN DE PLASMA FRESCO CONGELADO (PFC)

CRITERIOS PARA TRANSFUNDIR PLASMA FRESCO CONGELADO

Tratamiento de deficiencias múltiples de la coagulación como:

- Deficiencia de la Vitamina K (Enfermedad Hemorrágica Neonatal)
- Coagulación Intravascular Diseminada aguda
- Enfermedad Hepática.
- Manejo de hemorragia secundaria a terapia anticoagulante (warfarina).
- Manejo hemorragias de la microcirculación, con Tiempo de Protrombina ó TTPK > 1,5 veces al normal. –
Corrección de hemorragias de la microcirculación en pacientes con transfusión masiva (mayor a una volemia en 12 horas) si no se cuenta rápidamente con Tiempo de Protrombina y TTPK CID con sangramiento. (12)
- Terapia de reemplazo de deficiencias aisladas o combinadas de factores de Coagulación (II-V-VII-IX-X-XI) si no hay disponibilidad de sus Concentrados liofilizados.
- Terapia de reemplazo en pacientes con déficit de antitrombina III, Proteína C y proteína S, en ausencia de concentrados liofilizados.
- Manejo de la Púrpura Trombocitopénica Trombótica.

DOSIS, VÍA DE ADMINISTRACIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN

Dosis 10 - 15 ml de PFC/kg peso, para alcanzar alrededor el 30% de concentración del factor plasmático en déficit. (12)

Vía de administración: La administración debe ser por vía periférica.

Tiempo de Transfusión: Pasar en 60 minutos mediante bomba y sistema de transfusión/filtro

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edison Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”		
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067
		VERSIÓN: 0.01
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA	REVISIÓN: 15/07/ 2022 Página 15 de 25

ALTERNATIVAS PARA TRANSFUSIONES DEL PLASMA FRESCO CONGELADO (PFC)

Respetar la compatibilidad ABO del Recién nacido

El donante universal de plasma es AB.

En caso de no disponer de PFC de un donante del mismo grupo ABO:

Grupo del paciente	1 Elección	2 Elección	3 Elección	4 Elección
O	O	A	B	AB
A	A	AB	-	-
B	B	AB	-	-
AB	AB	-	-	-

Fuente: Guía de Transfusiones sanguíneas y sus componentes de MSP

Elaborado: Dra Maribel Alfonso / Dra. Mónica Díaz

REACCIONES ADVERSAS

- Reacción febril transfusional
- Infección asociada con transfusión
- Lesión pulmonar aguda asociada con transfusión.
- Hipersensibilidad a proteínas de plasma.
- Hemólisis por incompatibilidad a grupo.
- Sobrecarga circulatoria asociada con transfusion
- Resistencia plaquetaria(10)

CONDUCTA EN CASO DE REACCIONES ADVERSAS

- Suspender momentáneamente la infusión de hemocomponentes.
- Dar aviso al médico de cabecera y de medicina transfusional.
- Conservar la vía.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edison Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”		
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067
		VERSIÓN: 0.01
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA	REVISIÓN: 15/07/ 2022
		Página 16 de 25

- Administrar la medicación indicada para el control de los síntomas
- Evaluar la conducta a seguir.
- Registro del evento.(10)

El uso de PFC no está indicado en las siguientes situaciones:

El PFC no debe ser utilizado para reemplazo de volumen en niños y adultos. (Los cristaloideos son más seguros, económicos, y de mayor disponibilidad.)

Como líquido de sustitución en Recambio Plasmático Terapéutico (excepto PTT o Goodpasture).

Alteración de los estudios de la coagulación sin evidencia de sangrado

Aporte de proteínas plasmáticas.

Aporte de inmunoglobulinas. (5)

CRIOPRECIPITADOS

CRITERIOS PARA TRANSFUNDIR CRIOPRECIPITADO

- Hipofibrinogenemia o disfibrinogenemia con sangrado activo o previo a un sangrado activo.
- Deficiencia del factor XIII, con sangrado activo o antes de un procedimiento invasivo.
- Enfermedad de Von Willebrand si no hay concentrado disponible.
- Hemofilia A si no hay disponibilidad de concentrado del factor VIII:C(9).

Dosis y vía de administración

La vida media es de 8 -12 horas.

- Se recomienda 1 bolsa cada 10 Kg. cada 12 horas por 48 horas.
- Goteo y duración de transfusión: 30 Minutos.

1 U crioprecipitado (1 bolsa) contiene entre 80 - 100 U.I. de factor VIII.

1 U crioprecipitado cada 10 Kg. eleva nivel Factor VIII en 20% y fibrinógeno en aproximadamente 50 mg/dl. (9)

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edison Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”		
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067
		VERSIÓN: 0.01
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA	REVISIÓN: 15/07/ 2022 Página 17 de 25

REACCIONES ADVERSAS

- Reacción febril transfusional
- Infección asociada con transfusión
- Lesión pulmonar aguda asociada con transfusión.
- Hipersensibilidad a proteínas de plasma.
- Hemólisis por incompatibilidad a grupo.
- Sobrecarga circulatoria asociada con transfusion
- Resistencia plaquetaria(10)

Frente a la sospecha de Reacciones Adversas por Trasfusiones realizar: (7,9)

- Detener la transfusión.
- Mantener vía venosa permeable.
- Controlar signos vitales e iniciar tratamiento.
- Verificar identidad del paciente y del hemo componente y descartar algún error.
- Comunicarse con Unidad de Medicina Transfusional y completar registro de RAT.
- Conservar hemo componente y entregar al personal de UMT.(7)

6. METODOLOGÍA / LINEAMIENTOS

Para la elaboración del siguiente protocolo se realizó una búsqueda avanzada en bases de datos bibliográficas (Pubmed/Medline/Cochrane) y manualmente a través de internet en revistas y organismos públicos. Se revisaron aspectos como definiciones, epidemiología, diagnóstico, tratamiento, pronóstico de la colestasis neonatal a nivel mundial en los últimos 5 años, así como antecedentes relacionados directamente con el HGONA que justificaran la importancia de este protocolo.

7. ÁMBITO DE APLICACIÓN:

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edison Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”		
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067
		VERSIÓN: 0.01
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA	REVISIÓN: 15/07/ 2022
		Página 18 de 25

Este protocolo va dirigido al personal médico que trabaja directamente en la Unidad de Neonatología del Hospital Gineco Obstétrico Pediátrico de Nueva Aurora

8. REFERENCIAS

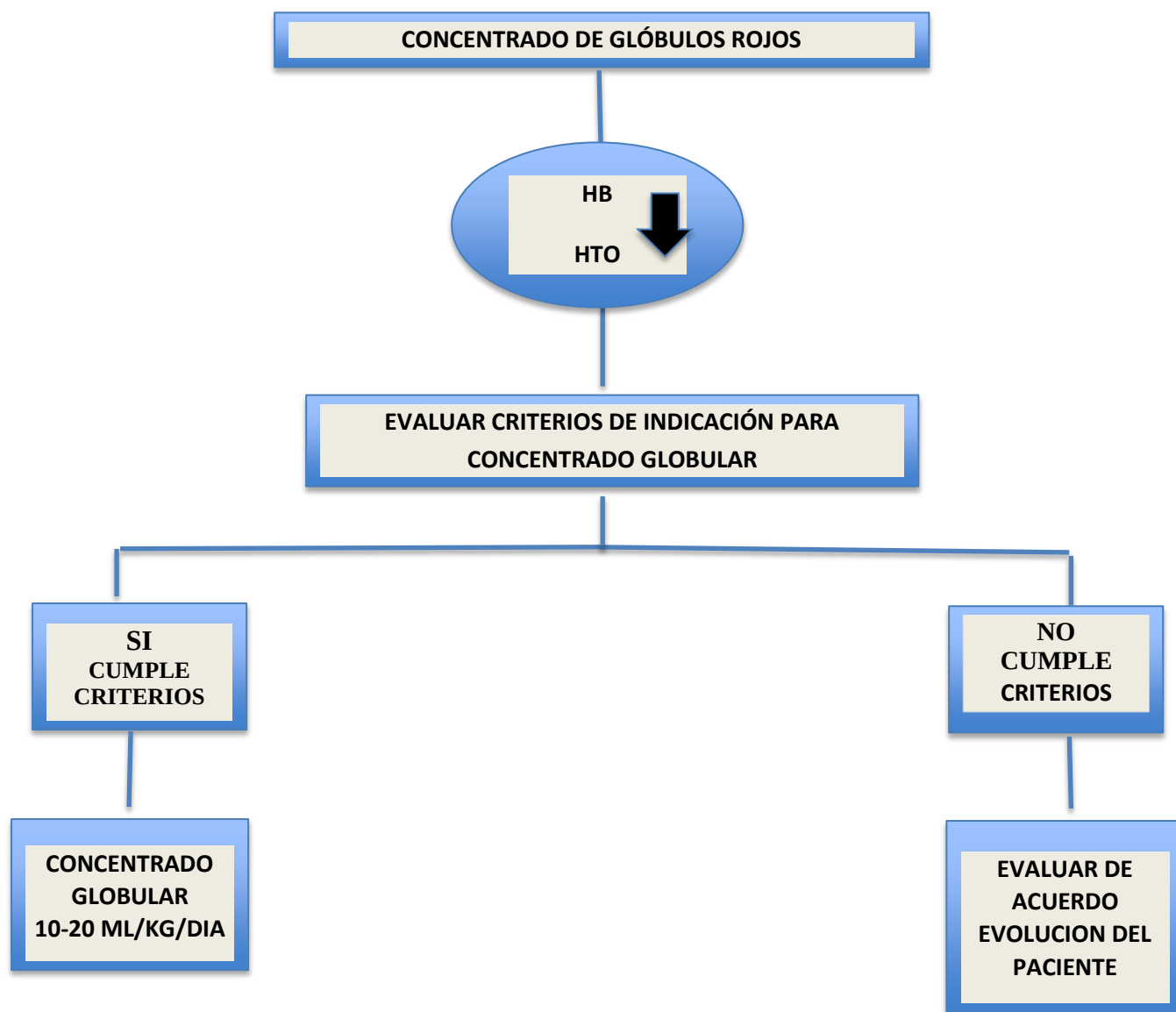
1. Andrés Peña y Fernando Carvajal. Guías de práctica clínica unidad de paciente crítico neonatal Hospital San Juan de Dios La Serena, capítulo 48 “Criterios de transfusión y hemoderivados”. 2020.
2. Laura Isabel Jaramillo-Jaramillo, Juan Diego Villegas-Alzate, Camilo Ruiz-Mejía 1 Luis Felipe Álvarez-Hernández. Requerimiento de paquetes eritrocitarios en neonatos Anta Pediatr Mex. 2018 septiembre-octubre; 39(5):298-306.
3. González, M. H. Reacciones postransfusionales. Actualización para el mejor desempeño profesional y técnico. Ciencias médicas de Pinar del Rio. (2017).
4. Kelly AM, Williamson LM. Neonatal transfusion. Early Hum Dev 2013; 89:855-860.
5. Palma B. Aspectos generales de la transfusión de sangre y sus componentes. Rev Med Vozandes 2018; 29: 83– 90.
6. Laura Isabel Jaramillo-Jaramillo, 1 Juan Diego Villegas-Alzate, Camilo Ruiz-Mejía, 1 Luis Felipe Álvarez-Hernández, Lina Maria Martínez-Sánchez Protocolo transfusional paciente neonatal. Hospital Puerto Montt. Unidad de medicina transfusional Julio 2019.
7. G. Arca, X. Carbonell-Estrany. Servicio de Neonatología. Hospital Clínic. Agrupación Sanitaria. Hospital Clínic-Hospital Sant Joan de Déu-Barcelona Anemia neonatal. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. <https://www.aeped.es>.
8. Ayala Vilorio, Alfonso j.; González torres, Henry j. And tarud, Gabriel j. David. Transfusions in pediatrics. *Salud, Barranquilla* [online]. 2017, vol.33, n.2, pp.187-201. ISSN 0120-5552.
9. Ana del Pozo. Transfusiones en Neonatología. Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá 2009; 28 (2).
10. Keir A, Pal S, Trivella M, Lieberman L, Callum J, Shehata N, etncharmont P. Adverse Transfusion Reactions in Transfused Children. *Transfusion Clinique et Biologique*. 2019 Nov; 26(4: 329-335).
11. Hwang JS, Rehan VK. Recent Advances in Bronchopulmonary Dysplasia: Pathophysiology, Prevention, and Treatment. *Lung*. 2018 Apr; 196(2):129-138. doi: 10.1007/s00408-018-0084-z. Epub 2018 Jan 27. PMID: 29374791; PMCID: PMC5856637.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edison Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”		
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUINEOS EN NEONATOLOGIA	VERSIÓN: 0.01
		REVISIÓN: 15/07/ 2022
		Página 19 de 25

9. ANEXO

Anexo 1 ALGORITMO DE CONCENTRADO GLOBULAR



Elaborado: Dra Maribel Alfonso

Anexo 2

TROMBOCITOPENIA DE INICIO TEMPRANO

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edison Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”



COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA

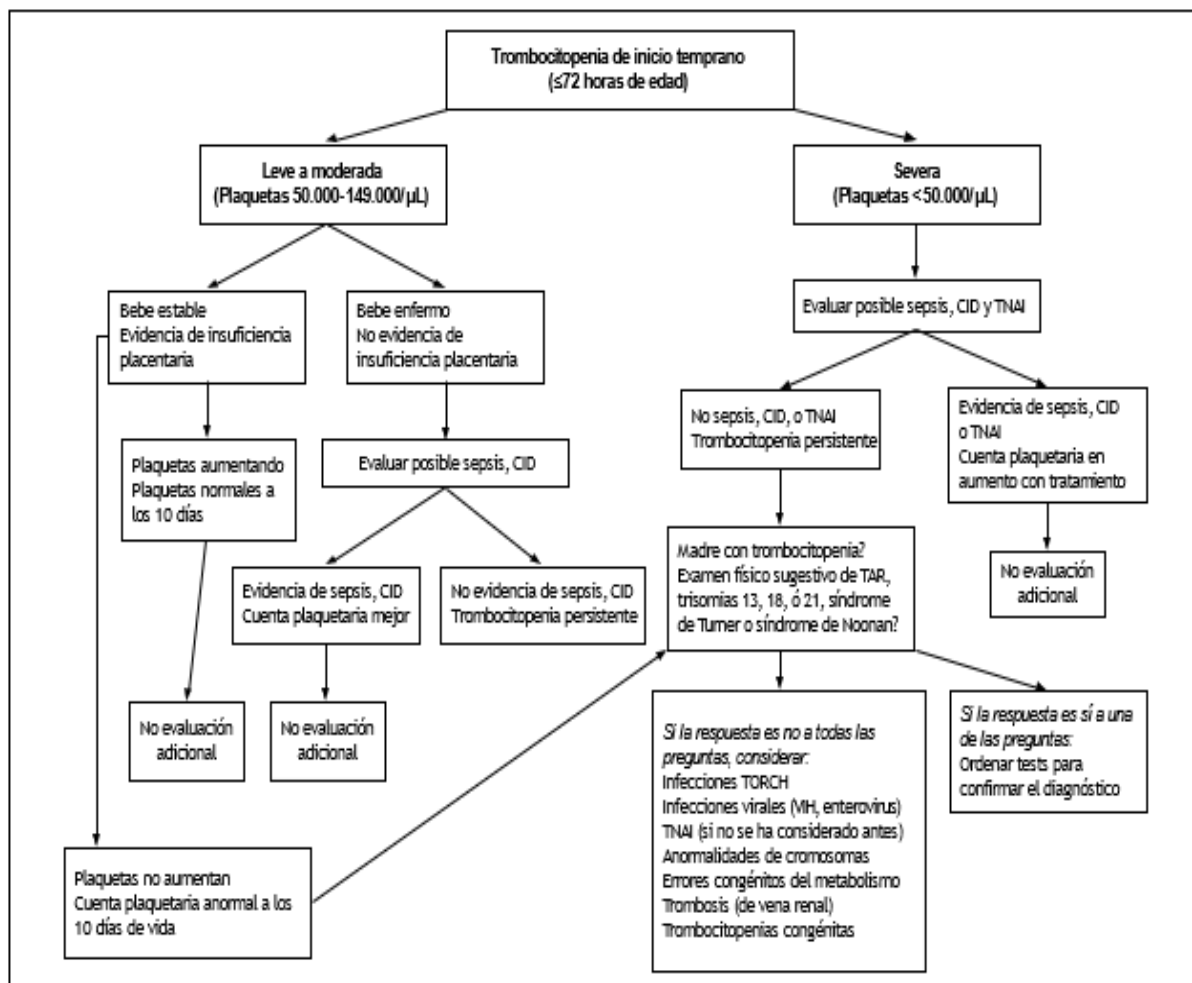
PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA

CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-
CECQ-2022-067

VERSIÓN: 0.01

REVISIÓN: 15/07/ 2022

Página 20 de 25



FUENTE: Manual práctico para toma de decisiones en Hematología neonatal

Anexo 3

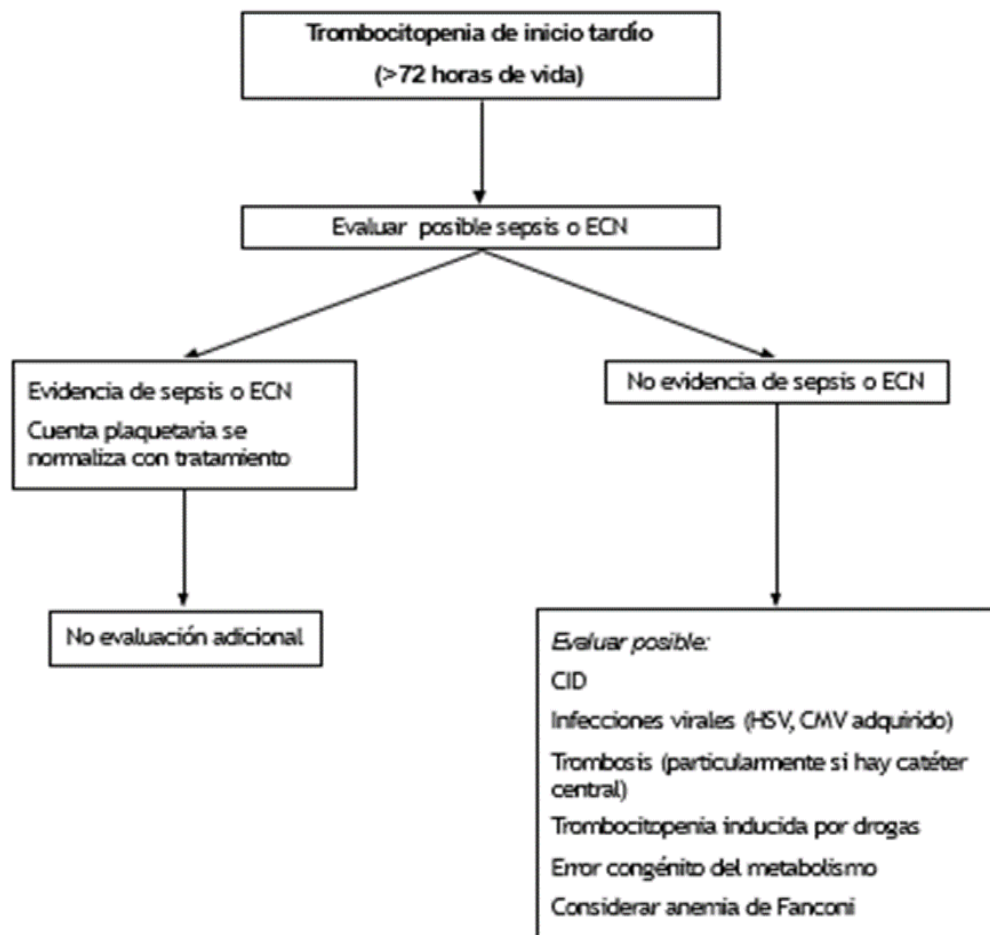
TROMBOCITOPENIA DE INICIO TEMPRANO

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edison Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA- UCSN-CECQ- 2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022



HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067
		VERSIÓN: 0.01
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA	REVISIÓN: 15/07/ 2022
		Página 21 de 25



ANEXO 4 Formulario

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edison Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022

HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”



COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA

PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA

CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-
CECQ-2022-067

VERSIÓN: 0.01

REVISIÓN: 15/07/ 2022

Página 22 de 25

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR									
PROGRAMA NACIONAL DE SANGRE									
Solicitud de productos sanguíneos No. 									
A. PARA USO DE LA UNIDAD DE SALUD (SERVICIO)									
Fecha y Hora de Solicitud		Localización Unidad Operativa							
dd/mm/aaaa		(hh:mm)		Zona:		Distrito:		Provincia:	
		Unidad Operativa que solicita:				Código Unidad:			
A.2.- Datos del Receptor (Usuario/a)									
Apellido Paterno		Apellido Materno		Primer Nombre		Segundo Nombre		No. Cédula de Ciudadanía ó Pasaporte	
Fecha de Nacimiento		EDAD		Sexo		Afiliado a:		Categorización del Paciente:	
dd/mm/aaaa				1. Hombre 2. Mujer		1. Seguro ISSA 2. Seguro ISSPOL 3. Seguro ISSS General 4. Seguro Seguro Voluntario 5. Seguro Comunitario		1. Clínica 2. Cirugía 3. Neonatología 4. Pediatría 5. Ginecología-Obstetricia 6. Área Crítica	
No. De Historia clínica:									
DATOS ACTUALES DE LABORATORIO									
1. Si 2. No									
1. Transfusiones anteriores		2. Reacciones transfusionales		Tiempo de Protrombina TP:					
1. < 2 meses		3. (6-8) meses		Hemoglobina:					
2. (3-5) meses		4. (9-12) meses		Hematocrito:					
A.3.- Diagnóstico principal (CIE10)									
Motivo de la transfusión Causa que motivo la transfusión, Código CIE 10									
CÓDIGO:									
A.4.- Tiempo para despacho de componente sanguíneo									
1. Alistar		2. Rutina (45')		3. Urgente (15')		4. Emergente (5')			
A.5.- Datos del médico que solicita la transfusión									
Nombre y Apellido		Sello		Firma					
C.I.:									
CÓDIGO DEL MSP:									
B. PARA USO EXCLUSIVO DEL SERVICIO DE MEDICINA TRANSFUSIONAL/BANCOS DE SANGRE									
B.6.- Datos de recepción del formulario en el SERVICIO DE MEDICINA TRANSFUSIONAL									
CONVENIOS		RED PÚBLICA INTEGRAL DE SALUD		RED PRIVADA (CONVENIO ASISTENCIAL)		Fecha y hora recepción del formulario			
1. MATERNIDAD GRATUITA		3. EXONERACIÓN (SIS)		1. MSP		3. FFAA		5. Junta de Beneficencia de Guayaquil	
2. INTER- INSTITUCIONAL				2. ISS		4. Policía		6. Solca	
Nombre y apellido de quien recibe el formulario:									
B.7.- Tipo, número y código de componentes sanguíneos despatchados									
Tipo y Número de componentes sanguíneos solicitados		Número		Letras		CÓDIGO			
1. Concentrado de Globulos Rojos		COR							
2. Concentrado de Globulos Rojos Leucorreducido		CORL							
3. Concentrado de Globulos Rojos Pediátrico		CORP							
4. Concentrado de Globulos Rojos Leucorreducido Pediátrico		CORLP							
5. Concentrado de Plaquetas		CP							
6. Concentrado de Plaquetas por Aféresis		CPA							
7. Plasma Fresco Congelado		PFC							
8. Crioprecipitados		CP							
9. Plasma Refrigerado		PR							
10. Sangre Reconstituida		SR							
11. Otro:									
B.8.- Datos de la persona que despacha									
Fecha (dd/mm/aaaa)		Hora de componentes sanguíneos listos para despacho (hh:mm)		Fecha (dd/mm/aaaa)		Hora de retiro de componentes sanguíneos (hh:mm)			
dd/mm/aaaa		hh:mm		dd/mm/aaaa		hh:mm			
Nombre y Apellidos:				Nombre y Apellidos:					
FIRMA				FIRMA					
CARGO				CARGO:					
C.I.				C.I.					
Original 1: SMT		Original 2: Maternidad Gratuita		Copia a: PNS		Copia 2: Historia Clínica			
ESTE FORMULARIO CORRECTAMENTE LLENADO, PUEDE CONTRIBUIR A SALVAR UNA VIDA									
RECUERDE: ES SU RESPONSABILIDAD									
MSP-TRANSFUS-4-Form-03-encan014-2011									

ANEXO 5 : FORMULARIO REACCIONES ADVERSAS

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edisson Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA- UCSN-CECQ- 2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022



HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA "LUZ ELENA ARISMENDI"



COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA

PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA

CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-
CECQ-2022-067

VERSIÓN: 0.01

REVISIÓN: 15/07/2022

Página 23 de 25

 Ministerio de Salud Pública		AQUÍ LOGO DE LA INSTITUCIÓN		SISTEMA NACIONAL DE SANGRE PROGRAMA NACIONAL DE SANGRE NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD Y UNICÓDIGO FORMULARIO PARA LA INVESTIGACIÓN DE REACCIÓN ADVERSA TRANSFUSIONAL			
Fecha: / /		Hora: :					
1. IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR							
NOMBRES Y APELLIDO: _____						N° DE SOLICITUD: _____	
DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN: _____		PASAPORTE: _____		HISTORIA CLÍNICA: _____		FORMULARIO DE EMERGENCIA: _____	
FECHA DE TRANSFUSIÓN: _____		PRIORIDAD DE LA TRANSFUSIÓN: _____		FECHA DE INICIO DE REACCIÓN: _____		INICIO DE REACCIÓN: _____	
2. INVESTIGACIÓN							
EQUIPO DE ADMINISTRACIÓN: SI ☐ NO ☐		VÍA DE ADMINISTRACIÓN: PERIFÉRICA: ☐ CENTRAL: ☐		SIGNOS Y SÍNTOMAS CLÍNICOS MANIFESTADOS			
CATÉTER: _____		ENTE SANGUÍNEO RELACIONADO: _____		TRATAMIENTO MÉDICO IMPLEMENTADO (Conducta tomada y medicamentos administrados)			
GRUPO SANGUÍNEO: _____		FECHA DE CADUCIDAD: _____		LUMEN ADMINISTRADO: _____			
FLUIDOS CONCOMITANTES: SI ☐ NO ☐		ESPECÍFICO: _____					
MEDICAMENTOS CONCOMITANTES: SI ☐ NO ☐		ESPECÍFICO: _____					
ENVÍO BOLSA DE COMPONENTE: SI ☐ NO ☐		MUESTRAS SANGUÍNEAS ENVÍAS: SI ☐ NO ☐					
ANTSUFUSIONAL: ☐		POSTRANSFUSIONAL: ☐					
ANÁLISIS LABORATORIAL A LOS COMPONENTES SANGUÍNEOS Y MUESTRAS DEL PACIENTE							
COMPONENTE SANGUÍNEO				MUESTRAS SANGUÍNEAS DEL PACIENTE			
EXAMEN REALIZADO AL COMPONENTE SANGUÍNEO		RESULTADOS		EXAMEN REALIZADO A LA MUESTRA SANGUÍNEA DEL PACIENTE/RECEPTOR		RESULTADOS	
		PRE-TRANSFUSIÓN				PRE-TRANSFUSIÓN	
		POSTRANSFUSIÓN				POSTRANSFUSIÓN	
ABO/RH				ABO/RH			
ANTICUERPOS IRREGULARES				ANTICUERPOS IRREGULARES			
COOMBS DIRECTO				COOMBS DIRECTO			
PRUEBAS CRUZADAS				PRUEBAS CRUZADAS			
EXÁMENES COMPLEMENTARIOS							
SI NO OBSERVACIONES:							
* ¿EN LA SOLICITUD DE TRANSFUSIÓN CONSTAN LOS DATOS NECESARIOS PARA LA TRANSFUSIÓN DE COMPONENTES SANGUÍNEOS?							
* ¿LAS MUESTRAS SANGUÍNEAS PRETRANSFUSIONALES SE RECIBIERON EN CONDICIONES ADECUADAS?							
* ¿SE EFECTUARON LAS PRUEBAS DE COMPATIBILIDAD COMPLETAS?							
* ¿EL COMPONENTE SANGUÍNEO CUMPLIÓ CON EL PROTOCOLO DE TRANSPORTE?							
* ¿EL COMPONENTE SANGUÍNEO SELECCIONADO SE CONSERVÓ A LA TEMPERATURA ADECUADA HASTA LA ADMINISTRACIÓN AL PACIENTE?							
* ¿EL COMPONENTE SANGUÍNEO FUE TRANSFUNDIDO SEGÚN LA PRESCRIPCIÓN MÉDICA?							
LA REACCIÓN ADVERSA TRANSFUSIONAL SE SUSCITÓ EN LUNES A VIERNES: ☐							
FIN DE SEMANA: ☐							
FERIADO: ☐							
MAÑANA: ☐							
TARDE: ☐							
NOCHE: ☐							
3. IDENTIFICACIÓN DE LA REACCIÓN ADVERSA							
OBSERVACIONES:							
CUASI EVENTO: ☐							
EVENTO ADVERSO: ☐							
EVENTO CENTINELA: ☐							
SEGÚN EL TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE LA TRANSFUSIÓN Y EL ACONTECIMIENTO DE LA REACCIÓN ADVERSA:							
IMEDIATA ☐				TARDÍA ☐			
REACCIÓN FEBRIL NO HEMOLÍTICA ☐		REACCIÓN ANAFILÁCTICA ☐		REACCIÓN HEMOLÍTICA TARDÍA ☐		INFECCIÓN BACTERIANA ☐	
REACCIÓN HEMOLÍTICA AGUDA ☐		REACCIÓN ALÉRGICA ☐		PURPURA TRANSFUSIONAL ☐		INFECCIÓN VIRAL ☐	
HEMOLISIS NO IMMUNE ☐		SOBRECARGA CIRCULATORIA ☐		INFERNO CONTRA INMUNOMODULACIÓN ☐		INFECCIÓN PARASITARIA ☐	
EDEMA PULMONAR NO CARDIOGÉNICO (TRALI) ☐		SEPSIS ☐		SOBRECARGA DE HIERRO ☐			
OTRAS (ESPECIFICAR) ☐							
4. GRAVEDAD E IMPUTABILIDAD, CONCLUSIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS A IMPLEMENTAR							
5. RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN							
RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN: _____				FIRMA Y SELLO: _____			
CÓDIGO PROFESIONAL: _____							

MSP-DHEAIS-PHS-FORM.20-FIRAT-06-01-2016

Código: Servicio de Medicina Transfusional

Código: Servicio de Medicina Transfusional

10. CONTROL DE CAMBIO

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonso Especialista en Pediatría 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edison Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022



HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI”

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI	COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES CLÍNICO QUIRÚRGICAS-SERVICIO DE NEONATOLOGÍA	CÓDIGO: PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067
		VERSIÓN: 0.01
	PROTOCOLO DEL USO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS EN NEONATOLOGÍA	REVISIÓN: 15/07/ 2022
		Página 24 de 25

	Nombre y Apellido	Cargo	Firma
<i>Aprobado por:</i>	Esp. Roberto Beletanga	Gerente Hospitalario	
	Esp. Raydel Rodríguez	Director Asistencial	
<i>Revisado por:</i>	Dra. Mónica Díaz	Líder de Neonatología	
	DR. Diego Javier Vaca	Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas	
<i>Elaborado por:</i>	Dra. Maribel Alfonzo	Especialista en Pediatra 1	
<i>Revisado y codificado por :</i>	Dr. Edisson Quito T	Coordinador de Gestión de Calidad.	

VERSIÓN	Código asignado :	FECHA:
ORIGINAL	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	15/07/2022
0.01		

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Código	Versión	Fecha de Aprobación
Dra., Maribel Alfonzo Especialista en Pediatra 1	Dra. Mónica Díaz Líder de Neonatología Dr. Angel Cartuche Coordinador de Especialidades Clínicas Quirúrgicas Dr. Edisson Quito Gestión de Calidad	Esp. Roberto Beletanga Gerente Hospitalario (E) Esp. Raydel Rodríguez Director Asistencial	PT-HGONA-UCSN-CECQ-2022-067	Ver. 0.01	15/07/2022



¿Cómo llegar al HGONA?

Existen cuatro líneas de transporte público:

Marín - Quitumbe - Cdla. Ejército
San Roque - Quicentro Sur - Maternidad del Sur
San Roque - Nueva Aurora (Disutransa)
Alimentador Trolebus



El hospital brinda atención especializada a pacientes con complicaciones obstétricas, embarazos de alto riesgo y complicaciones del recién nacido.



Ministerio
de **Salud Pública**

Hospital Gineco-Obstétrico de Nueva Aurora
LUZ ELENA ARISMENDI

Av. Quitumbe Ñan s/n y Quilla Ñan / Teléfono: 3948 940



/Hospital Gineco Obstetrico
de Nueva Aurora Luz Elena Arismendy



@hluzeearismendy

www.hgona.gob.ec