



ERITROCITOAFERESIS AFERESIS TERAPEUTICA

DEPLECIÓN DE HEMATÍES

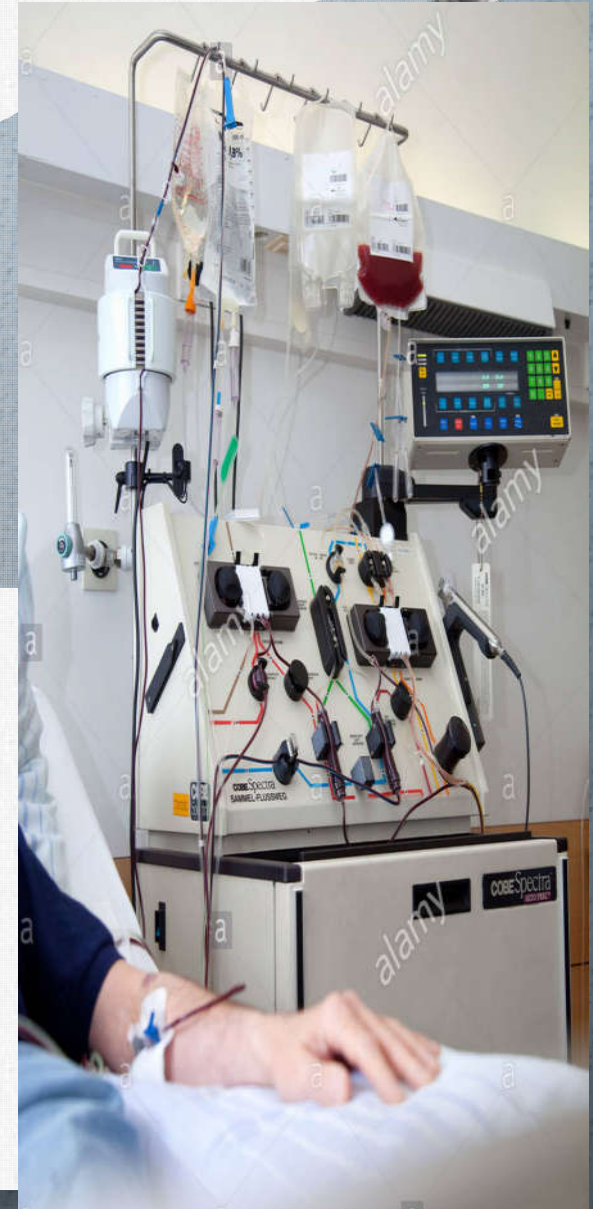
EXPERIENCIA LOCAL

III JORNADAS DE MEDICINA TRANSFUSIONAL
TM.SOLANGE FRIGOLETT G MARZO-2018

AFÉRESIS

Definición

Proceso en el que la sangre del paciente es extraída a través de un dispositivo extracorpóreo y separada en sus componentes, para eliminar aquellos elementos que condicionan o perpetúan una enfermedad, mientras que el resto es devuelto al paciente.



ERITROCITOAFERESIS

- PROCEDIMIENTO TERAPÉUTICO
- SEPARACIÓN DE LOS GR DE LOS DEMÁS COMPONENTES DE LA SANGRE.

ERITROAFERESIS

LOS GR SON DESCARTADOS

- EL RESTO DE LOS COMPONENTES SON RETORNADOS AL PACIENTE.

- SON REMPLAZADOS POR SOLUCIÓN SALINA Y/O ALBUMINA AL 5%

LOS GLÓBULOS ROJOS REMOVIDOS

PUEDE SER USADA PARA RECAMBIO DE GLÓBULOS ROJOS DISFUNCIONALES Y PARA REMOVER GLÓBULOS ROJOS COMO **EN POLICITEMIA O HEMOCROMATOSIS.**

ERITROCITOSIS ABSOLUTA:

- MASA DE GR ESTA 25% POR ENCIMA DEL VALOR ESTIMADO PARA EL SEXO DEL PACIENTE
 - HTO. HOMBRE MAYOR DE 60%
 - HTO. MUJER MAYOR DE 56%

ERITROCITOSIS PRIMARIA:

- POLICITEMIA VERA
- PRODUCCIÓN DE GR EN EXCESO POR UN CLON ANORMAL DE LA CELULA MADRE.
- META: NORMALIZAR HTO.

ERITROCITOSIS SEGUNDARIA:

- SOBREPDUCCION AISLADA DE GR:
 - DEFECTO CONGENITO
 - HIPOXIA CRONICA ASOCIADA A TRASTORNO RESPIRATORIO O CARDIACO.
- META: ALIVIAR LOS SÍNTOMAS CONSERVANDO MASA DE GR OPTIMA PARA PERFUSIÓN CELULAR.

CONSIDERACIONES GENERALES EN LA AFERESIS TERAPEUTICA

JUSTIFICACIÓN:

REAL BENEFICIO
EN EL PACIENTE

EVIDENCIA
CLÍNICA QUE LO
AVALÉ.

IMPACTO:

CO
MORBILIDADES
DEL PACIENTE

TRATAMIENTO
MEDICAMENTOSO.

ASUNTOS TECNICOS:

ANTICOAGULANTE

FLUIDO DE
REPLAZO

ACCESO
VASCULAR

VOLUMEN DE
SANGRE A
PROCESAR

CONSIDERACIONES GENERALES EN AFERESIS TERAPÉUTICA

PLAN TERAPÉUTICO:

CUANTOS PROCEDIMIENTOS SE VAN A REALIZAR

FRECUENCIA

A QUE QUEREMOS LLEGAR

SOLUCIÓN DE REMPLAZO A USAR.

CRITERIOS DE VALORACIÓN:

QUE PUNTOS FINALES CLÍNICOS Y DE LABORATORIO VOY A CONSIDERAR PARA DETERMINAR LA EFICACIA DEL TRATAMIENTO

CRITERIOS PARA LA DESCONTINUACIÓN.

PROGRAMACIÓN Y UBICACIÓN:

TIEMPO

LUGAR

CUANDO PARTIR

DONDE SE REALIZARA EL PROCEDIMIENTO

QUIEN ESTARÁ A CARGO.

INDICACION

GUIAS ASFA

Sociedad Americana de Aféresis

REVISTA DE AFÉRESIS CLÍNICA
25:83-177 (2010)

Guía sobre el uso de la aféresis terapéutica en la
práctica clínica - Enfoque basado en la evidencia del
Comité para el Estudio de Aplicaciones de la Aféresis
de la Sociedad Americana de Aféresis



COMITE

REVISA

CATEGORIZA

EVIDENCIA

RECOMIENDA

CATEGORIA I,II,III,IV

GRADO DE RECOMENDACION

IA,IB,IC,2A,2B,2C

Nombre de la enfermedad ^a	Condición especial	Modalidad de AT	Categoría	Grado de recomendación	Pág.
Policitemia vera y eritrocitosis	Policitemia vera	Eritrocitoaféresis	III	2C	57
	Eritrocitosis secundaria	Eritrocitoaféresis	III	2B	
Polineuropatía desmielinizante inflamatoria aguda (síndrome de Guillain-Barré)		RPT	I	1A	58
Polineuropatías paraproteinémicas	IgG/IgA	RPT	I	1B	59
	IgM	RPT	I	1C	
	Mieloma múltiple	RPT	III	2C	
	IgG/IgA ó IgM	IA	III	2C	
Polirradiculoneuropatía desmielinizante inflamatoria crónica		RPT	I	1B	60
Psoriasis		RPT	IV	1B	NA
Púrpura postransfusional		RPT	III	2C	61
Púrpura trombocitopénica inmune		RPT	IV	1C	NA
Púrpura trombocitopénica trombótica		RPT	I	1A	62
Rechazo de trasplante cardíaco	Profilaxis	FEC	I	1A	63
	Tratamiento del rechazo	FEC	II	1B	
	Tratamiento del rechazo	RPT	III	2C	
	mediado por anticuerpos				
Rechazo de trasplante pulmonar		FEC	II	1C	64
Sepsis con fallo multiorgánico		RPT	III	2B	65
Shock por quemaduras		RPT	IV	2B	66
Síndrome antifosfolípídico catastrófico		RPT	II	2C	67
Síndrome de la persona rígida		RPT	IV	2C	NA
Síndrome miasténico de Lambert Eaton		RPT	II	2C	68

SINTOMATOLOGÍA DE LA HIPERVISCOSIDAD DE LA SANGRE



CEFALEA



MAREO



CONFUSIÓN



ANGINA



DISNEA



CANSANCIO



MIALGIA



TROMBOSIS



MANEJO Y TRATAMIENTO ACTUAL

HIPERVISCOSIDAD SINTOMATICA



FLEBOTOMIA ISOVOLEMICA

OBJETIVO TERAPEUTICO DE FLEBOTOMIA



TRASPORTE DE O₂

EN PACIENTES CON P.VERA



HEMATOCRITO NORMAL OBJ. 45%

FLEBOTOMIAS CRONICAS PRODUCEN DEFICIENCIA DE HIERRO < PRODUCCION

SANGRÍA

DESANGRAR AL PACIENTE

FLEBOTOMÍA

POLIGLOBULIA
AUMENTO GR

ABSOLUTA

RELATIVA

HEMOCROMATOSIS
AUMENTO DE FE

ADQUIRIDA

HEREDITARIA



EXTRACCION: 250-450cc

DURACIÓN: 15MIN

FRECUENCIA: PATOLOGÍA

VOLUMEN DE REPOSICIÓN

SOL. SALINA, DEXTROSA,

PLASMA DEL PACIENTE.

COBE- SPECTRA TERUMO BCT

ERITROCITOAFERESIS- AFERESIS TERAPEUTICA

SEPARACIÓN POR CENTRIFUGACIÓN

ACCESO VENOSO PERIFÉRICO (ACCESO 16G –
RETORNO 18G)

Flujo continuo

Citrato ACD –A (1:8 - 1:15)

HEMATÍES REMOVIDOS SON REMPLAZADOS POR
SOLUCIÓN SALINA Y / O ALBUMINA 5%



NOTA TECNICA

COBE SPECTRA CALCULA EL VOLUMEN DE SANGRE QUE SE DEBE EXTRAER PARA LOGRAR EL HEMATOCRITO DESEADO.

DURANTE EL PROCEDIMIENTO SE NECESITA ADMINISTRAR SOLUCIÓN SALINA PARA REDUCIR VISCOSIDAD DE LA SANGRE EN EL CIRCUITO.

VOLUMEN TRATADO: VOLUMEN A EXTRAER , SE CALCULA EN BASE A LA VOLEMIA DADO POR SEXO, PESO ESTATURA Y HEMATOCRITO DEL PACIENTE.

HEMATOCRITO INICIAL Y HEMATOCRITO DESEADO AL FINAL DEL PROCEDIMIENTO

SOLUCIÓN DE REPOSICIÓN: ALBUMINA AL 5% O SOLUCIÓN SALINA

FRECUENCIA: GENERALMENTE UN PROCEDIMIENTO

REACCIONES ADVERSA

- PARESTESIA PERIFERICA O PERI ORAL.

- HIPOCALCEMIA: LEVE, MODERADA Y GRAVE:
 - ADMINISTRAR CALCIO.

- HIPOTENSIÓN: HIDRATAR AL PACIENTE.

- REACCIÓN VASO –VAGAL :POSICIÓN DE TRENDELENBERG.

- REACCIÓN ALÉRGICA.

DEPLECIONES CELULARES

Paciente

Diagnóstico

Nº Procedimiento

Fecha

Leucoféresis ☐

Plaquetoféresis ☐

Eritroféresis ☐

Otro ☐

Fluido de reposición

* Albúmina

* Plasma

* Otro

Vol. Extraído (mL)

Vol. Repuesto (mL)

Anticoag. paciente (mL)

Balance Hídrico (%/mL)

Hora Inicio

Hora Término

Tiempo proceso

TM Responsable

Médico Responsable

Observaciones

HEMATOCRITO DE CONTROL POST
PROCEDIMIENTO

JUSTIFICACIÓN DE ERITROAFERESIS/ FLEBOTOMIA



LA EA CORRIGE LA HIPERVISCOSIDAD REDUCIENDO EL HEMATOCRITO, MEJORANDO PERFUSION TISULAR Y OXIGENACION.

PARA PACIENTES CON PV CON COMPLICACIONES MICROVASCULARES, LA EA ES UNA ALTERNATIVA UTIL YA QUE SE NECESITA EXTRAER UN GRAN VOLUMEN

TAMBIEN ESTA INDICADA ANTES DE UNA CIRUGIA PARA REDUCIR RIESGO DE COMPLICACIONES TROMBO HEMORRAGICAS EN PACIENTE CON PV Y HTO MAYOR DE 55%.

EN ERITROCITOSIS SECUNDARIA CON HIPERVISCOSIDAD SINTOMÁTICA O TROMBOSIS LA REDUCCIÓN DE HEMATOCRITO POR EA ES MAS EFECTIVO Y SEGURO QUE LA FLEBOTOMÍA SENCILLA.

EFICACIA TERAPEUTICA DE ERITROAFERESIS COMPARADO CON FLEBOTOMIA

LA VENTAJA DE LA EA SOBRE LA FLEBOTOMÍA ESTARÁ DETERMINADA POR EL VOLUMEN A EXTRAER POR ESTA MODALIDAD, TODO DEPENDE DE LA CONDICIÓN DEL PACIENTE.

EN PACIENTES CON UNA PEQUEÑA VOLEMIA Y UNA DIFERENCIA PEQUEÑA DE HEMATOCRITO LA EA NO SERIA APROPIADA HACIENDO UNA COMPARACIÓN COSTO-BENEFICIO CON RESPECTO DE LA FLEBOTOMÍA.

LA SANGRE SE EXTRAER CON ACD-A A UNA RAZON DE 13:1 A UNA VELOCIDAD DE 40-70ml/min

LA FLEBOTOMÍA ES UNA MEDIDA ECONÓMICA Y DE FÁCIL ACCESO PARA REDUCIR LA MASA ERITROCITARIA Y SU EFECTO EN LA REOLOGIA.

EL LIQUIDO DE RESTITUCIÓN PUEDE SER ALBUMINA AL 5% O SUERO FISIOLÓGICO PARA MANTENER AL PACIENTE ISOVOLEMICO

ESTUDIO DE CASOS CONTROL

- 98 PACIENTES CON P.VERA Y 92 DE ERITROCITOSIS SECUNDARIA

- INTERVALOS DE TRATAMIENTO SIGNIFICATIVAMENTE MAYOR CON ERITROCITOAFERESIS

EA : MEDIANA DE 135 -150 DIAS, LIMITE DE 2-7 MESES

FB : MEDIANA DE 40 DIAS, LIMITE 20- 60 DIAS

ESTA OBSERVACION HA SIDO CONFIRMADA EN VARIAS SERIES DE CASOS

Journal of Clinical Apheresis 29:133– 138 (2014)

“The Efficiency of Therapeutic
Erythrocytapheresis

Compared to Phlebotomy: A Mathematical Tool
for

Predicting Response in Hereditary
Hemochromatosis,
Polycythemia Vera, and Secondary
Erythrocytosis”

**2014 JOURNAL OF CLINICAL APHERESIS 29:133-138
(2014)**

CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO

ERITROCITOAFERESIS: VENTAJAS

- EL VOLUMEN EXTRAÍDO, EN UN PROCEDIMIENTO

- DEPLECIÓN HEMATICA MAS OPTIMA, SUPERANDO LOS EFECTOS ADVERSOS ASOCIADOS A LA CONDICIÓN HEMODINAMICA DEL PACIENTE.
- PRESERVA LOS DEMÁS COMPONENTES SANGUÍNEOS

ES MAS EFICIENTE Y CONVENIENTE COMPARADO CON LA FLEBOTOMÍA, SE REDUCE LA NECESIDAD DE PROCEDIMIENTOS Y EL INTERVALO ENTRE ESTOS.

AUMENTA EL TIEMPO ENTRE PROCEDIMIENTOS EN LAS DISTINTAS FACES DE LA MANTENCIÓN DE ESTAS PATOLOGÍAS.

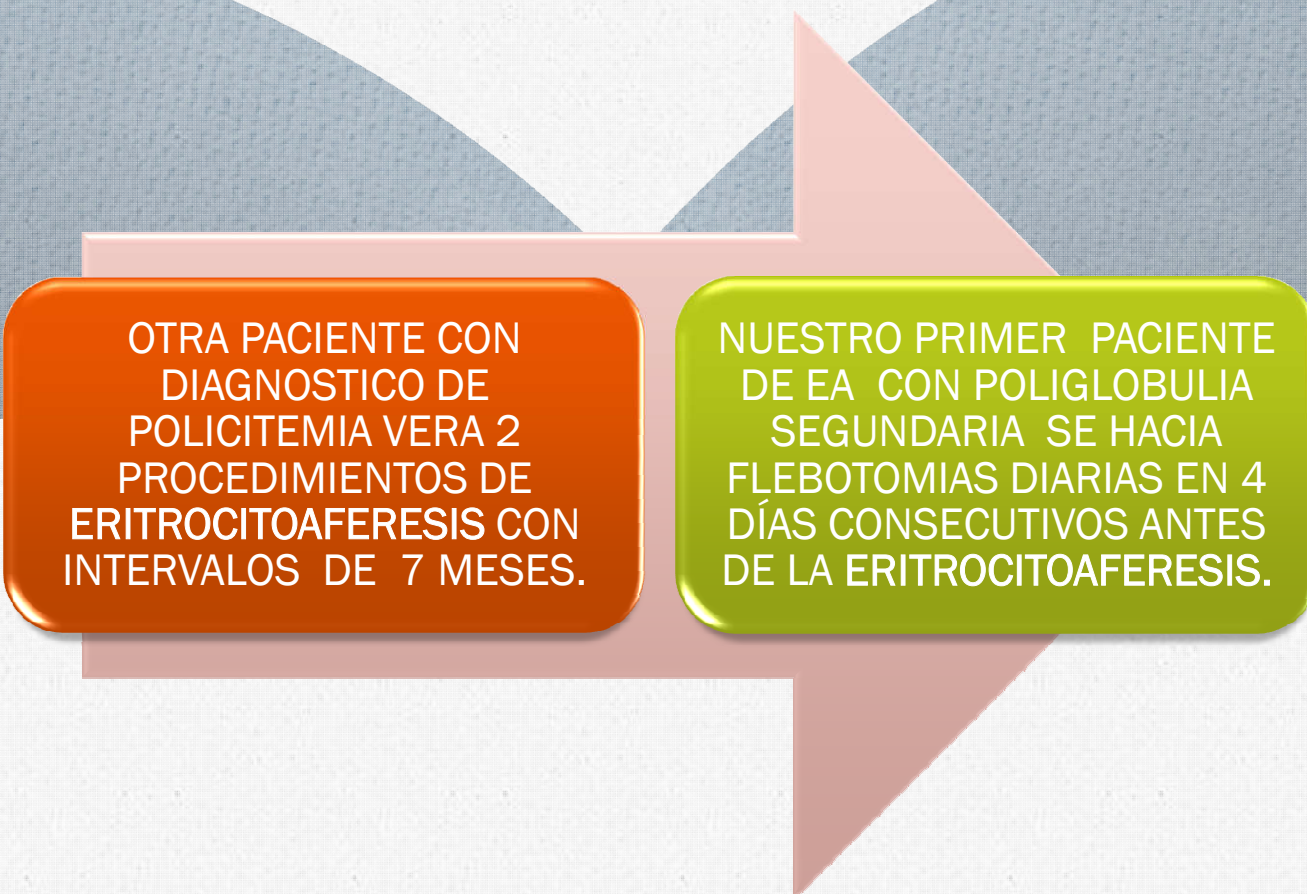
NO ESTA RECOMENDADA EN PACIENTES CON PEQUEÑAS VOLEMIAS Y DE HEMATOCRITO NO TAN ALTOS POR UN TEMA DE COSTOS - BENEFICIO.

RESUMIENDO...

COMENZAMOS A FINES
DEL AÑO 2015 LAS
ERITROCITOAFERESIS.

DESDE EL AÑO 2015 A LA
FECHA LLEVAMOS 20
ERITROCITOAFERESIS A
DISTINTOS PACIENTES.

UNO DE NUESTROS
PACIENTE CON
DIAGNOSTICO DE
POLIGLOBULIA SE LE HAN
HECHO 3
ERITROCITOAFERESIS CON
INTERVALOS DE 5 MESES
Y MAS.



OTRA PACIENTE CON
DIAGNOSTICO DE
POLICITEMIA VERA 2
PROCEDIMIENTOS DE
ERITROCITOAFERESIS CON
INTERVALOS DE 7 MESES.

NUESTRO PRIMER PACIENTE
DE EA CON POLIGLOBULIA
SEGUNDARIA SE HACIA
FLEBOTOMIAS DIARIAS EN 4
DÍAS CONSECUTIVOS ANTES
DE LA ERITROCITOAFERESIS.

CONCLUYENDO....SI ES
BENEFICIOSO PARA LOS
PACIENTES YA QUE NO TIENEN
QUE ESTAR SOMETIDOS A
FLEBOTOMIAS DIARIAS Y MAS
DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN.



COSTO-BENEFICIO... SIN DUDA
ALGUNA PENSANDO EN EL
PACIENTE ES DE GRAN
BENEFICIO.

EN LA ACTUALIDAD

BANCO DE SANGRE DEL HRC

Tipos de aféresis

Plasmaféresis



Plaquetoféresis



Eritroaféresis

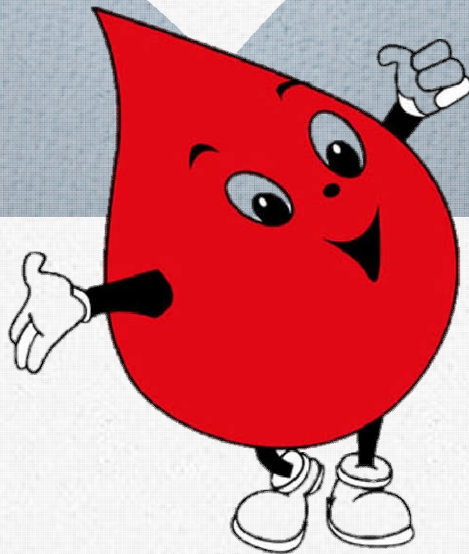


PRÓXIMO DESAFÍO...

- CONTAR CON UNA NUEVA MAQUINA DE AFÉRESIS TERAPÉUTICA



MUCHAS GRACIAS!



EQUIPO DE BANCO DE SANGRE!!