

## MEDICINA TRANSFUSIONAL: AFERESIS

**HEMAFÉRESIS COMO PROCEDIMIENTOS DE APOYO EN UN CENTRO DE ATENCIÓN PEDIÁTRICA.** Luis-López A., Granados-Hernández Irma, Juárez-Carrasco Roasura Y, Gutierrez-A. Margarita, Hospital para el Niño Poblano, Puebla, Pue. México.

**INTRODUCCIÓN.** Los procedimientos de aféresis, realizados por máquinas separadoras de células (Flujo Intermitente y Flujo Continuo) son de gran ayuda en el manejo de un sinnúmero de patologías hematológicas o no. Con estas máquinas se pueden obtener componentes sanguíneos para transfusión, Aféresis de Donación (AD) o bien eliminar otros componentes indeseables de la sangre, Aféresis Terapéutica (AT). **OBJETIVO:** Conocer la utilidad de los procedimientos de aféresis como apoyo en el tratamiento de padecimientos hematológicos o no, en un centro de atención pediátrica. **MATERIAL Y MÉTODOS:** De enero a diciembre de 1999 se realizaron 73 procedimientos de aféresis en nuestro hospital, de los cuales 49 (67.12%) fueron para AD y 24 (32.88%) fueron por AT, utilizando una máquina separadora de células de flujo continuo (Fenwal CS 3000 PLUS DE BAXTER). **RESULTADOS:** Ingresaron 45 masculinos y 2 femeninos como donadores por aféresis entre los 18 y 50 años de edad que cumplieron con la normatividad vigente para la donación por aféresis; además de 12 pacientes pediátricos, 7 masculinos y 5 femeninos entre los 7 y 16 años de edad a quienes se les realizaron los procedimientos de AT. En pacientes con peso menor de 20 Kg se purgó el equipo con concentrados eritrocitarios compatibles, a todos ellos se les colocó un catéter de Mahurkar. En los procedimientos de AD, 48 fueron plaquetaféresis y un procedimiento de recolección de células tallo hematopoyéticas, dos masculinos donaron dos veces. De los procedimientos de AT se realizaron 11 recambios plasmáticos terapéuticos y 13 leucaféresis citorreductiva por hiperleucocitosis. Las complicaciones fueron mínimas en las AD y la gran mayoría se relacionó con toxicidad al citrato y se presentó un solo caso de muerte en la AT no relacionado con el procedimiento sino por complicaciones de hiperleucocitosis. **CONCLUSIONES:** Los procedimientos de aféresis han demostrado a lo largo de su desarrollo ser de gran utilidad y beneficio pudiéndose realizar también en los pacientes en edad pediátrica. Estos procedimientos son indispensables en los centros de atención a pacientes pediátricos con problemas oncohematológicos.

**LOS PROCEDIMIENTOS DE AFÉRESIS SON DE GRAN AYUDA EN LOS CENTROS DE ATENCIÓN HEMATOLÓGICA.** Luis-López A., Hernández-De Lojo JM., Bravo-Hernández G., Marín-López A. Servicios Integrales de Medicina Transfusional, Puebla, Pue. México.

**INTRODUCCIÓN:** La terapéutica transfusional exige a los médicos la utilización y el uso racional de los componentes sanguíneos. Actualmente las máquinas separadoras de células (flujo intermitente y flujo continuo) son de gran ayuda en el manejo de un sinnúmero de patologías hematológicas o no. Con estas máquinas se pueden obtener componentes sanguíneos para transfusión, Féresis de Donación (FD) o bien eliminar otros indeseables de la sangre, Féresis Terapéutica (FT). **OBJETIVO.** Conocer la utilidad de los procedimientos de aféresis como apoyo en el tratamiento de padecimientos hematológicos o no de un centro de hematología privado. **MATERIAL Y MÉTODOS:** De Junio de 1989 a diciembre de 1999 se realizaron 814 procedimientos de aféresis, de los cuales 436 (53.6%) fueron por FD y 378 (46.4%) fueron por FT, utilizando 3 máquinas separadoras de células, 2 de flujo intermitente y una de flujo continuo. Ingresaron 318 masculinos y 42 femeninos como donadores y 124 masculinos y 92 femeninos a quienes se les realizaron los procedimientos de FT. En los procedimientos de FD 357, fueron plaquetaféresis, 6 plasmaféresis, 4 leucaféresis y 64 procedimientos de recolección de células tallo hematopoyéticas (CTH) del programa de trasplante. De los procedimientos de FT se realizaron 186 recambios plasmáticos terapéuticos, 27 leucaféresis citorreductoras, 15 linfocitaféresis y 140 procedimientos de recolección de CTH, así como 14 procedimientos de inmunoadsorción selectiva. Las complicaciones fueron mínimas y la gran mayoría se relacionó con toxicidad al citrato. **CONCLUSIONES.** Los procedimientos de aféresis han demostrado a lo largo de su desarrollo ser de gran utilidad y beneficio. Estos procedimientos son indispensables en los servicios de medicina transfusional y centros de atención a pacientes con problemas hematológicos.

**COMPARACIÓN DEL RENDIMIENTO PLAQUETARIO, TIEMPO Y EFICACIA DEL PROCEDIMIENTO CON DOS SISTEMAS DE AFÉRESIS**  
\*Medina Macías M. L., \*Bravo Lindero, A.G., \*Lordmendez Jacome D., \*Escamilla Guerrero G., \*INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

En el Instituto Nacional de Pediatría se realizó un estudio retrospectivo de procedimientos de plaquetaféresis en un periodo de un año (febrero de 1999 a enero del 2000) con un total de 50 procedimientos en cada equipo CS-3000 y Spectra respectivamente.

**OBJETIVO:** Comparar rendimientos plaquetarios, tiempo de procedimiento y eficacia de la recolección obtenidos, utilizando dos máquinas de aféresis con sus respectivos predictores de la cosecha plaquetaria.

**MATERIAL Y METODOS:** Se utilizan dos tipos de separadores celulares con un total de 50 procedimientos en cada equipo Spectra PBSC 6.0 y CS-3000 respectivamente. En la primera, el equipo determina la relación de anticoagulante en base a la talla y peso del disponente (aprox. 10:1), el punto final fue establecido entre 100 y 120 minutos. En el segundo equipo se utilizó la cámara PLT-30, con un detector de interfase de 6, con relación de anticoagulante de 11:1, el punto final del procedimiento se estableció de acuerdo a la cuenta plaquetaria pre-aféresis. Las cuentas plaquetarias se realizaron en un equipo CELDYN 1700 de ABBOTT.

**RESULTADOS:** Se compararon las cosechas de plaquetas de 100 procedimientos. Para el volumen sanguíneo medio procesado hubo diferencias significativas ( $p < 0.001$ ) en Spectra (media 4034 ml) vs. CS-3000 (media 5012 ml). En la cuenta de plaquetas preaféresis no hubo diferencia significativa entre Spectra (media:  $269.5 \times 10^9/l$ ) vs. CS-3000 (media  $254 \times 10^9/l$ ). Considerando el porcentaje de procedimientos entre CS-3000 vs. Spectra que tuvieron cosechas  $\geq 3 \times 10^{11}$  plaquetas, encontramos para la CS-3000 un 94% vs. Cobe con un 85%; en cosechas de  $\geq 6 \times 10^{11}$  un 20% vs. 15%; en cosechas  $\geq 6.6 \times 10^{11}$  un 14% vs. 11% y en cosechas  $\leq 3 \times 10^{11}$  fue de un 6% vs. 15% respectivamente. En cuanto al tiempo o duración del procedimiento no se observa diferencia significativa entre Spectra (media: 119 min.) Vs. CS-3000 (media 116 min.). En la cuenta de plaquetas postaféresis si hubo diferencias significativas entre Spectra (media:  $166 \times 10^9/l$ ) vs. CS-3000 (media  $139 \times 10^9/l$ )

**DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:** El uso de Spectra y CS-3000 Plus, con sus predictores de cosecha y tiempos de procesamiento máximo permiten la colección de grandes dosis de plaquetas ( $> 14$  unidades). La predicción de cosechas de  $\geq 6 \times 10^{11}$  un 20% vs. 15% favorece la reducción de costos. La diferencia significativa entre los volúmenes procesados en ambos equipos no es relevante para el estudio ya que el punto final esta determinado por el predictor del rendimiento y el tiempo máximo de procesamiento. Estas diferencias se asocian a la tasa del flujo de sangre total (CS-3000 con media de 5012/50 ml/min vs. Spectra con media de 4034 / 35 ml/min). Cuando comparamos la frecuencia de rendimiento de ambas máquinas con plaquetas  $> 3 \times 10^{11}$  encontramos que los dos equipos superan los requerimientos de la NOM-93 y de los Estándares del AABB.

**CONTROL DE CALIDAD DE AFÉRESIS.** Angélica Alarcón, Alejandro Rosas, Eduardo Terreros, Ma. Elena Guevara, José González-Llaven. Depto. De Hematología. Hospital de Especialidades C.M.R. IMSS. México, D.F.

**INTRODUCCION** La Transfusión de plaquetas (PQs) son un factor esencial en el tratamiento de pacientes con hemorragias trombocitopenicas asociadas con fallas de la médula ósea. A finales de 1978 se iniciaron las actividades de la unidad de aféresis del Centro Médico Nacional La Raza. La misión principal de esta unidad es la de dotar de componentes sanguíneos a los pacientes del servicio de Hematología de nuestro Hospital. La plaquetaféresis es el procedimiento que más frecuentemente se indica en nuestra unidad.

**OBJETIVO.** Evaluar la calidad y eficiencia de recolección de plaquetas del servicio de Aféresis en 50 procedimientos analizados y la eficiencia de transfusión a pacientes transfundidos del servicio de Hematología

**MATERIAL Y METODOS DONADORES.** Fueron personas sanas que voluntariamente donaron plaquetas en la unidad de Aféresis. **RECEPTORES.** Fueron pacientes trombocitopénicos del servicio de Hematología. **COSECHA.** Las plaquetas cosechadas se obtuvieron en Máquinas BAXTER CS-3000 plus con sistemas de recolección cerrados. **ANÁLISIS DE MUESTRA.** La cuenta de PQs. se realizó con el método manual usando oxalato de amonio al 1%, cámara de newbauer y microscopio de contraste de fases. **ANÁLISIS ESTADÍSTICO.** Programa de estadística s.p.s.s. 8.0.

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN:** Las 50 cosechas obtenidas en el servicio de Aféresis presentan baja contaminación de eritrocitos demostrada por la determinación de hematocrito también la cantidad de leucocitos contaminantes en las cosechas obtenidas fue baja (196/mm<sup>3</sup>). La cantidad de PQ cosechadas tuvo una media de  $3.4 \times 10^{11}$  y las PQs procesadas tuvo una media de  $7.88 \times 10^{11}$  lo que nos da una media de eficiencia de recolección del 44%. La eficiencia de transfusión en los pacientes transfundidos fue del 40.85.

**CONCLUSIONES.** La cantidad y calidad de las plaquetas obtenidas en el servicio de Aféresis entran dentro de la Norma Oficial Mexicana y la Asociación Americana de Bancos de Sangre. Si bien la eficiencia de transfusión es baja se cumple en el 100% de los casos con la indicación médica de la misma tomando en cuenta el contexto de la condición clínica del receptor en el momento de la transfusión. En éste estudio analizamos y demostramos que el por ciento de reducción de la cuenta plaquetaria en el donador le da un alto rango de seguridad para la prevención de eventos de sangrado en el donador.

## MEDICINA TRANSFUSIONAL: AFERESIS

**PLASMAFERESIS TERAPEUTICA EN EL CMN "20 DE NOVIEMBRE". EXPERIENCIA DE 10 AÑOS.** González-Avante M, Marmolejo GM, Lanciego M L, Trueba ChE, López H M, De Diego F Ch E, Carrillo R T, Borbolla E JR, Anaya C I, Alvarado I M. CMN "20 de Noviembre" ISSSTE México DF.

**OBJETIVO:** Conocer la experiencia acumulada en 10 años de realizar Plasmaféresis Terapéutica (PT) en el CMN "20 de Noviembre". La Unidad de Aféresis inició sus funciones a partir de 1988, su principal actividad es la aféresis celular y en segundo lugar realiza PT. Inicialmente se trabajó con los equipos de Haemonetics 30S, V50 Plus y actualmente se cuenta con equipos de Haemonetics MCS+9000 y Baxter CS 3000 Plus, que son operados por personal de enfermería capacitado. **RESULTADOS:** Del 1º de Enero de 1989 al 31 de Diciembre de 1998 se atendieron 124 pacientes en quienes se realizaron 403 procedimientos, los resultados se encuentran en la tabla adjunta, la respuesta a la PT se califico como **Remisión Completa (RC)** desaparición de los síntomas, **Mejoría (M)** disminución de los síntomas, **Sin Respuesta (SR)** sin cambio alguno en la sintomatología. Las reacciones adversas fueron hipotensión 5 casos y urticaria secundaria al anticoagulante, ambas de intensidad mínima, con resolución al tratamiento habitual. En el grupo de paraproteinemias hubo 7 casos de Mieloma Múltiple, 1 de Macroglobulinemia de Waldstrom y un caso de síndrome paraneoplásico. En los padecimientos inmunológicos se demostró un anticuerpo circulante.

| PATOLOGIA        | PACIENTES (H/M) | EDAD PROMEDO (LIMITES) | MEDIA PROC. (LIMITES) | RC | M  | SR |
|------------------|-----------------|------------------------|-----------------------|----|----|----|
| MIASTENIA GRAVIS | 81<br>(26/55)   | 33.4<br>(5-77)         | 3.6<br>(1-13)         | 28 | 51 | 2  |
| GUILLAN-BARRE    | 22<br>(12/10)   | 38.4<br>(5-80)         | 2.2<br>(1-5)          | 0  | 21 | 1  |
| PARAPROTEINAS    | 9<br>(7/2)      | 39.7<br>(18-73)        | 3.3<br>(3-11)         | 0  | 9  | 0  |
| INMUNOLOGICOS    | 12<br>(8/6)     | 25.3<br>(1-49)         | 2.5<br>(1-6)          | 0  | 11 | 1  |
| TOTAL            | 124<br>(51/73)  | 34.2<br>(1-90)         | 3.25<br>(1-13)        | 28 | 92 | 4  |

**CONCLUSIÓN:** La PT tiene múltiples aplicaciones, con un 96.7% de efectividad, mínima morbilidad y mortalidad de 0.

EXPERIENCIA EN PLASMAFERESIS TERAPEUTICA EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA.

RUELAS ALATORRE E, BATISTA GUIZAR B, RIVERA OLIVAS J, DUQUE RODRIGUEZ J.

UNIDAD HEMATOLOGICA DE CHIHUAHUA, A.E.E.S.

EN EL MANEJO DE PATOLOGIAS CON FONDO INMUNE ESPECIALMENTE AUTOINMUNE HA SIDO DE GRAN VALOR EL USO DE FERESIS TERAPEUTICA. ESTE PROCEDIMIENTO TIENE LA POSIBILIDAD DE SEPARACION SELECTIVA LO CUAL LO HACE DE UTILIDAD TERAPEUTICA EN DIVERSOS PATOLOGIAS.

**OBJETIVO:** CONOCER LOS RESULTADOS E INDICACIONES DE FERESIS TERAPEUTICA EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA EN EL PERIODO 1998-1999.

**MATERIAL Y METODOS:** SE REALIZA UNA REVISION RETROSPECTIVA DE LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS DURANTE ESE PERIODO. LOS PROCEDIMIENTOS SE REALIZARON CON UN EQUIPO DE FLUJO DISCONTINUO HEMONETICS MCS 7000.

SE ANALIZARON VARIABLES DEL PROCEDIMIENTO Y CLINICAS

**RESULTADOS:** DURANTE LOS AÑOS 98-99 SE TRATARON 18 PACIENTES CON RANGOS DE EDAD DE 5 A 72 AÑOS MEDIA DE 32 CORRESPONDEN 8 CASOS A SEXO FEMENINO Y 10 DEL SEXO MASCULINO, INDICACIONES CLINICAS CORRESPONDEN A 11 CASOS 61% A SINDROME DE GUILLEN BARRE 2 CASOS DE LUPUS ERITEMATOSO COMPLEJOS INMUNES 11% MIELITIS TRANSVERSA 2 CASOS 11% ESCLEROSIS MULTIPLES.

PURPURA TRMBOCITOPENICA TROMBOTICA E HIPERTIROIDISMO (TORMENTA) 1 CASO CADA UNO. LAS RESPUESTAS CLINICAS EVALUANDO KARNOFSKY Y ESCALA NEUROLOGICA. SE OBSERVAN MEJORA CON RESULTADOS BUENOS EN 15 CASOS 83% MODERADA A DISCRETA 2 CASOS 11% Y FALLA EN 1 CASO REQUIRIENDO TERAPIA ADJUNTA. SE REALIZARON 68 PROCEDIMIENTOS DE F.T CON VOLUMEN POR CICLO DE 1621 ML DE PLASMA 3.7 PROCEDIMIENTOS POR PACIENTE.

**DISCUSION:** DE ACUERDO A LO DESCRITO EN LA LITERATURA COMO INDICACIONES DE PLASMAFERESIS EN NIVEL I SE ENCUENTRA EL SINDROME DE GUILLEN BARRE CON EXCELENTES RESULTADOS COMO LAS REPORTADAS EN EL PRESENTE TRABAJO. EN TANTO LAS INDICACIONES PARA NIVELES II-III REQUIEREN FRECUENTEMENTE LA FERESIS COMO COMPLEMENTO TERAPEUTICO. LAS COMPLICACIONES QUE ENCONTRAMOS EN LOS PROCEDIMIENTOS FUERON LOS DESCRITOS EN LA LITERATURA. SE DISCUTEN ASPECTOS CLINICOS DE MORBI MORTALIDAD.

**TERAPIA DE RECAMBIO PLASMATICO EN CRIOGLOBULINEMIA ESENCIAL MIXTA. REPORTE DE UN CASO.** D Graillet Juárez, C Gómez Cortés, L Meillón García, F Pérez Rocha, J Medrano, J Pizzuto Chávez, Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI. México D.,F.

La crioglobulinemia mixta (CM), puede ser primaria o secundaria y se asocia a una variedad de desórdenes autoinmunes, infecciosos y neoplásicos; cuando la causa de la crioglobulinemia es desconocida ésta es llamada crioglobulinemia esencial mixta (CEM); su frecuencia de presentación es baja menos del 10% en padecimientos inmunológicos y en 54% asociada a la infección del virus de la hepatitis C y con sintomatología secundaria al efecto crioprecipitable de las globulinas con manifestaciones clínicas de hiperviscosidad. **Reporte del Caso:** masculino de 67 años de edad con diagnóstico de CEM basado en la presencia de crioglobulinas séricas de 4%, biopsia de piel con vasculitis leucocitoclástica y biopsia renal con depósito mesangial renal, inmunofluorescencia positiva para IgG, IgA, IgM, C1q, C3, Kappa y lambda periférica granular. Ingresó al hospital con datos de insuficiencia renal aguda con creatinina de 7.3 gr/dl, urea de 395gr/dl, depuración de creatinina de 5.7ml/min; inicialmente recibió tratamiento inmunosupresor y hemodiálisis sin mejoría. Por lo anterior se consideró conveniente realizar recambio plasmático con lo que se logró descenso progresivo tanto de la creatinina y urea (2gr/dl y 106gr/dl respectivamente), así como de las crioglobulinas séricas a 1%. **Conclusión:** se debe considerar el recambio plasmático como tratamiento alternativo en el manejo de los síndromes crioglobulinémicos complicados con datos de hiperviscosidad sistémica, dada la evolución inexorable y refractaria de estos padecimientos al tratamiento inmunosupresor. En el caso presentado hubo mejoría sustancial con 3 procedimientos.