

AFÉRESIS TERAPÉUTICA

MEMORIA

AÑO 2012

**HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO
MARAÑÓN**

Dr. Fernando Anaya

ACTIVIDADES CIENTIFICAS

La actividad realizada en torno a la Aféresis Terapéutica, llevada a cabo durante el año 2012, se resumen de una forma esquemática, en los distintos apartados. Todos aportan el correspondiente justificante o certificado de acreditación.

ACTIVIDADES

- A. CURSOS DE DOCENCIA SOBRE AFÉRESIS TERAPÉUTICA
- B. PARTICIPACIÓN EN REUNIONES, PONENCIAS Y CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES
- C. PUBLICACIONES
- D. ACTIVIDADES DE FORMACION CONTINUADA
- E. ACTIVIDAD ASISTENCIAL
- F. NUEVOS PROYECTOS

A.- CURSOS DE DOCENCIA SOBRE AFÉRESIS TERAPÉUTICA

1.- HOSPITAL UNIVERSITARIO PRÍNCIPE DE ASTURIAS DE ALCALÁ DE HENARES

Servicio Organizador: Nefrología.

Servicios Asistentes: Nefrología, Medicina Interna, Neurología, Cardiología y Cuidados Intensivos.

Tema: *Aféresis Terapéutica. Distintos Procedimientos y Sus Aplicaciones a la Medicina Interna.*

Fecha: 24 de Enero de 2012

2.- HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN.

Servicio de Reanimación

Tema: *Indicaciones y Tratamiento del Shock Séptico con Hemoadsorción. Nuevos Proyectos*

Fecha: 1 de Marzo de 2012

3.-HOSPITAL DE LA BEATA. CENTRO DE DIÁLISIS “LOS ENEBROS”

Tema: *Lista de Espera para Trasplante Renal y Nuevos avances en el Rechazo Humoral Agudo. Papel de la Plasmaféresis.*

Fecha: 08 de Marzo 2012

4.- FACULTAD DE MEDICINA. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

MAGISTER EN HEMODIÁLISIS PARA ESPECIALISTAS EN NEFROLOGÍA

OTRAS TÉCNICAS DEPURATIVAS

Tema: Aféresis Terapéuticas

Fecha: 06 de Mayo 2012

5.- FACULTAD DE MEDICINA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

CURSO DE EXPERTO UNIVERSITARIO EN HEMODIALISIS PARA DIPLOMADOS UNIVERSITARIOS EN ENFERMERÍA (2011-2012).

Profesor. Dr. F. Anaya

Clase: ***AFERESIS TERAPEUTICA: OTRAS TÉCNICAS DEPURATIVAS:***

- Plasmaféresis
- Inmunoadsorción.
- Doble Filtración
- Rheoaféresis
- Leucocitoaféresis
- Granulocitoaféresis
- Dali
- MARS
- Prometeus

Fecha: 27 de Marzo de 2012

6.- HOSPITAL REY JUAN CARLOS DE MÓSTOLES.

Conferencia multidisciplinaria: *Aféresis, Una Modalidad Terapéutica aplicada a la Medicina Interna.*

Temas: Aféresis Terapéutica aplicada a:

- Dislipemia Graves con Enfermedad Cardiovascular
- Enfermedad Oclusiva Arterial Periférica (EOAP)

- Enfermedad Renal y Trasplante
- Enfermedades Digestivas
- Enfermedades Hepáticas
- Enfermedades Autoinmunes y Reumáticas
- Enfermedades Hematológicas
- Enfermeras Neurológicas
- Enfermedades Oftalmológicas
- Enfermedades Dermatológicas
- Shock Séptico

Fecha: 22 de Mayo de 2012

7.- HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN.

Servicio de Neurología.

Tema: *Actualización de la Aféresis Terapéutica en las Enfermedades Neurológicas.*

Fecha: 26 de Junio de 2012.

9.- CENTRO REGIONAL DE TRASFUSIONES DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Tema: *Rechazo Humoral, su Monitorización y papel de la Aféresis Terapéutica en su prevención y tratamiento.*

Fecha: 5 de Julio de 2012.

10.- HOSPITAL BEATA MARIA ANA. MADRID

Tema: *Aféresis Terapéutica. Descripción de la Técnica y su Posible Aplicación en este Centro para Nuevos Proyectos.*

Fecha: 6 de Julio de 2012.

11.- HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN

Servicio de Urología

Tema: *Programa de Trasplante de Vivo. Aplicación de la Aféresis Terapéutica*

Fecha: 11 de Septiembre 2012

12.- HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN

Servicio de Nefrología

Dada para el Servicio de Nefrología del Hospital de San Rafael de la Coruña.

Tema: ***Como Funciona el Programa de Aféresis Terapéutica en nuestro Hospital?. Experiencia de 30 años.***

Fecha: 24 de Octubre 2012.

13.- HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN

Servicio de Nefrología

Dada para una Delegación del Servicio de Nefrología del Hospital de Galadakano. Vizcaya.

Tema: ***Descripción de los distintos procedimientos de Aféresis Terapéutica en nuestro Hospital. Experiencia de 30 años.***

Fecha: 02 de Noviembre 2012.

14.- CENTROL DE DIALISIS LOS ENEBROS. HOSPITAL BEATA MARIA ANA. MADRID

Tema: ***Aplicación de la Aféresis Terapéutica a la Medicina Interna. Lo que deben de saber Médicos y Enfermeras.-***

Fecha: 18 de Diciembre de 2012.

B.- PARTICIPACIÓN EN REUNIONES, PONENCIAS Y CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES.

1.- SOCIEDAD MADRILEÑA DE TRASPLANTES (SMT)

Tema: ***Monitorización de los Ac Circulantes después del Trasplante Renal y su control con Plasmaféresis.***

Fecha: 11 de Enero de 2012

2.- XXVIII FORUM TRASPLANTE RENAL. MADRID

Tema: ***Papel de la Plasmaféresis en la Monitorización después del Trasplante Renal***

Fecha: Madrid 23 de Enero de 2012

3.- CENTRO ALZHEIMER DE LA FUNDACIÓN REINA SOFÍA-FUNDACIÓN CIEN. Madrid.

Tema: *Plasmaféresis en el Tratamiento de la Enfermedad de Alzheimer. Nuevas Perspectivas.*

Fecha: 22 de Febrero de 2012

(La Conferencia fue publicada en *Diario Medico* del 14 de Marzo 2012)

4.- VIII CONFERENCIA INTERNACIONAL E HIPERTENSION Y RIÑÓN.

Tema: *Aféresis Terapéutica en La Enfermedad Renal y Trasplante Renal.*

Lugar: Hotel Meliá Castilla. Madrid

Fecha: 23 de Febrero de 2012

5.- I SIMPOSIUM DE AFERESIS TERAPEUTICA PARA ENFERMERIA

Tema: *Aféresis Terapéutica y su aplicación en el año 2112*

Lugar: Aula Magna del Hospital General Gregorio Marañón. Madrid Fecha: 23 de Marzo de 2012.

6.- I REUNION DE INVESTIGADORES PARA EL PROYECTO:

A MULTICENTER, RANDOMIZED, CONTROLLED STUDY TO EVALUATE THE EFFICACY AND SAFETY OF SHORT-TERM PLASMA EXCHANGE FOLLOWED BY LONG-TERM PLASMAPHERESIS WITH INFUSION OF HUMAN ALBUMIN COMBINED WITH INTRAVENOUS IMMUNOGLOBULIN IN PATIENTS WITH MILD-MODERATE ALZHEIMER'S DISEASE

Fecha: 15 de Junio 2012. Barcelona

7.- II CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE TRASPLANTES.

Ponencias:

- *Monitorización de anticuerpos anti-HLA y anti-MICA en una población trasplantada renal: resultados preliminares.*
- *Influencia del tratamiento con plasmaféresis y dosis elevadas de inmunoglobulina intravenosa en la evolución a corto plazo de los anticuerpos circulantes en una población trasplantada renal.*

Fecha: 23-26 junio, 2012. Madrid

8.- XLII CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGIA

Fecha: 6-9 de Octubre, 2012. Maspalomas. Gran Canaria

Presentación del:

- ***Manual de Aféresis Terapéutica Basada en la Evidencia***

Introducción:

Dr. Alberto Martínez Castela. *Presidente de la S.E.N.*

Dr. Carlos Quereda. *Director Revista Nefrología.*

Presentación:

- *Papel del Tratamiento con Plasmaféresis y Dosis Elevadas de Inmunoglobulina Intravenosa en la Evolución a Corto Plazo de los Anticuerpos Circulantes en una Población Trasplantada Renal M. Rodríguez-Ferrero, D. Arroyo, N. Panizo, J.L. Vicario, A. Balas, F. Anaya.*

• 10.- XXX FORUM TRASPLANTE RENAL.

Tema: ***Nuevas Pautas de Tratamiento en el Rechazo Humoral***

Fecha: Madrid 16 de Noviembre de 2012

11.- HOSPITAL SAN RAFAEL de A CORUÑA

Inauguración de la Unidad de Aféresis Terapéutica en este Hospital para la Comunidad Gallega.

Ponencia: *Aféresis Terapéutica Aplicado a la Medicina Interna Basado en la Evidencia*

Fecha: 29 de Noviembre 2012.

12.- REUNION EN EL HOSPITAL BEATA MARIA. MADRID.

Tema: **Proyecto de Estudio Investigación:**

A Multicenter Randomized Controlled Study To Evaluate The Efficacy And Safety Of Short-Term Plasma Exchange Followed By Long-Term Plasmapheresis With Infusion Of Human Albumin Combined With Intravenous Immunoglobulin Inpatients With Mild-Moderate Alzheimer'S Disease.

Fecha: Madrid 10 de Diciembre de 2012

C.- PUBLICACIONES EN REVISTAS

- *Treatment Of Stiff Person Syndrome With Chronic Plasmapheresis* B. De la Casa-Fages, F. Anaya*, F. Grandas.. * Nephrology Service. Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, Spain 15th International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders. Toronto. Canada. June 5-6 2012.
- *Treatment Of Stiff Person Syndrome With Chronic Plasmapheresis.* Beatriz De la Casa-Fages, MD; Fernando Anaya, MD, PhD; Martin Gabriel-Ortemberg, MD; M. Luisa Rodriguez Ferrero, MD; Francisco Grandas, Journal of Neurology 2012
- *Influencia del tratamiento con plasmaféresis y dosis elevadas de inmunoglobulina intravenosa en la evolución a corto plazo de los anticuerpos circulantes en una población trasplantada renal.* M. Rodríguez-Ferrero, D. Arroyo, N. Panizo, J.L. Vicario, A. Balas, F. Anaya Abstra.II Congreso de la Sociedad Española de Trasplante. Madrid 23-26 Junio 2012.
- *Tratamiento con plasmaféresis y dosis elevadas de inmunoglobulina intravenosa en la evolución a corto plazo de los anticuerpos circulantes en una población trasplantada renal.* M. Rodríguez-Ferrero, D. Arroyo, N. Panizo, J.L. Vicario, A. Balas, F. Anaya Abstra.II XLII Congreso Nacional de la S.E.N. VII Iberoamericano de Nefrología: Maspalomas. Gran Canaria Octubre 6-9, 2012.
- *Monitoring of Circulating Antibodies in a Renal Transplantation Population: Preliminary Results.* M. Rodríguez-Ferrero, D. Arroyo, N. Panizo, J.L. Vicario, A. Balas, F. Anaya

Transplantation Proceedings Volume 44, Issue 9, Pages 2515-2898 (November 2012)

- **MANUAL DE AFERESIS TERAPEUTICA BASADA EN LA EVIDENCIA.**

Autor: Fernando Anaya Fernandez- Lomana

Editor: Sociedad Española de Nefrología.

Número de ejemplares editados: 3.000, que se harán llegar de forma gratuita a los diferentes especialistas de Medicina Interna: *Nefrología, Neurología, Reumatología, Hematología, Cardiología, Digestivo, Hepatología, Endocrino, Dermatología, Enfermedades Infecciosas, Cuidados Intensivos y Unidades de Trasplante de Órganos Sólidos y Medula.*

Vía online: Se podrá tener acceso a él, a través de www.revistanefrologia.com/modules/editorial/files/aferesis.pdf

D.- OTROS PROYECTOS Y ACTIVIDADES

En colaboración del Centro de Transfusiones de la Comunidad de Madrid, se ha planificado realizar un estudio prospectivo en relación con la generación y seguimiento de anticuerpos-HLA donante-específicos en todos enfermos trasplantados en nuestro Hospital. Por este motivo, se llevo a cabo una reunión entre todos los responsables de trasplante de Órganos Sólidos del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, convocada por el Jefe de Coordinación de Trasparentes, Dr. Escalante. En este proyecto es fundamental el tratamiento con Plasmaféresis.

Fecha: Febrero 2 de 2012.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

- **Título del Proyecto:**
Abordaje integral del rechazo mediado por anticuerpos en trasplantes de órganos sólidos
- **Centro de Investigación:**

Hospital General Universitario Gregorio Marañón y Centro Regional de Transfusiones de la Comunidad de Madrid.

- Coordinador de la Unidad de Aféresis Terapéutica del Hospital San Rafael de A Coruña para la Junta de Galicia.

Fecha: Noviembre 29 de 2012.

- Como Coordinador del Grupo Nacional de Trabajo de Aféresis Terapéutica, estoy de forma permanente ante cualquier duda o nuevos proyectos que puedan surgir a nivel nacional.
- Como Consultor para Latino-América desde el año 2008, de los Grupos de Trabajo de Aféresis Terapéutica, incluidas en las Sociedades de Nefrología de los respectivos países, (Argentina, Brasil, Venezuela...) estoy en comunicación ante nuevas proyectos y actividades.
- He sido nombrado Experto en el Comité de Selección de Aféresis Terapéutica en la editorial de diferentes Revistas de ámbito Nacional e Internacional.
- Debido a que *“El Manual de Aféresis Terapéutica Basada en la Evidencia.”* esta disponible en Vía online: www.revistanefrologia.com/modules/editorial/files/aferesis.pdf, las consultas son muy frecuentes por esta vía, de diferentes especialistas.

E.- ACTIVIDAD ASISTENCIAL

Durante el año 2012, se han realizado en la Unidad de Aféresis Terapéutica del Servicio de Nefrología del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, un total de 847 Sesiones de Aféresis, aplicadas a 20 Enfermedades diferentes, como se muestra en la Figura 1.

Durante este año se ha continuado aplicando la Aféresis Terapéutica (AFT) en la **Enfermedad de Alzheimer**, dentro de un programa crónico, a dos pacientes, los cuales lo iniciaron en el año 2009. Su frecuencia ha sido de 1/sesión de PF/cada 2 semanas. Su tolerancia ha sido extraordinaria, sin ninguna complicación y con una

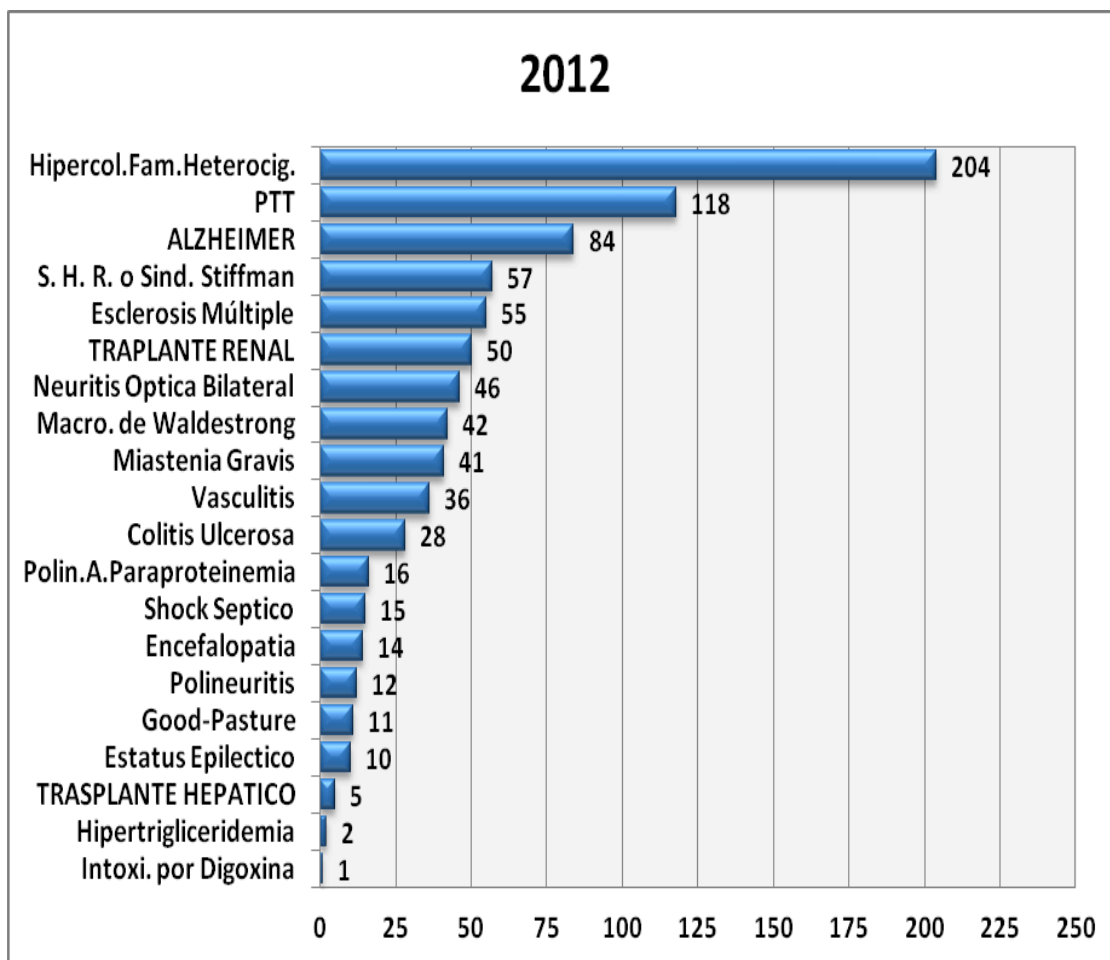
mejoría-estabilización clínica. También se ha continuado con en el tratamiento del **Síndrome de Hombre Rígido o Síndrome de Stiffman**. Incluidos, por primera vez, un programa crónico de Plasmaféresis con dos pacientes desde el año 2006. Su frecuencia ha sido de 1/sesión de PF/cada 2 semanas. Excelente tolerancia, sin ninguna complicación y con muy buenos resultados. Fruto de ello han sido sus publicaciones en: "The MDS 15th International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders" (Toronto, Junio 2011) y Beatriz De la Casa-Fages¹, MD; Fernando Anaya², MD, PhD; Martin Gabriel-Ortemberg², MD; M. Luisa Rodriguez Ferrero², MD; Francisco Grandas¹, MD, PhD. *Treatment Of Stiff Person Syndrome With Chronic Plasmapheresis. Journal of Neurology 2012.*

El tratamiento del **Shock Séptico por Bacterias Gran-**, con Hemoadsorción con Polimixina figura en el tratamiento habitual de acuerdo al Servicio de Reanimación y de Medicina Intensiva.

Desde año 2010, se ha iniciado de forma protocolizada con Plasmaféresis, el tratamiento del **Rechazo Humoral Agudo en el Trasplante Renal Infantil** y en el **Trasplante Cardíaco Infantil y Adulto**

El **programa de LDL-Aféresis**, que se inicio en el año 1.992, ha continuado de forma ininterrumpida, tratando pacientes con **Hipercolesterolemia Familiar Homocigótica y Heterocigótica** tanto de nuestra Comunidad, como de otras Comunidades, tales como la de Valencia, (Valencia, Alicante, Elche) y Cataluña (Barcelona).

Figura 1.- Enfermedades Tratadas con AFT y Nº de Sesiones en el Año 2012



La Hipercolesterolemia Familiar Homocigótica a nivel Nacional, ha continuado llevándose a cabo desde el año 2010 en el Servicio de Nefrología Infantil de nuestro hospital en colaboración con la *Fundación de Hipocolesterolemia Familiar*. Este es un gran paso en el apoyo a este tipo de pacientes tan especial, que de no ser así, aunque pocos pacientes, se esperarían sufrir graves complicaciones cardiovasculares con una mortalidad altísima en edades muy jóvenes.

En la Tabla 1, se muestran las distintas enfermedades tratadas con AFT y su frecuencia durante los años 2008 – 2012 inclusive. Como puede comprobarse son 40 Enfermedades diferentes pertenecientes a distintas especialidades médicas y en la mayoría de ellas se ha apreciado un incremento significativo.

La indicación de la AFT pueden llevarse a cabo de una forma Aguda o Crónica. Es de destacar que aquellos pacientes que son tratados de forma crónica, son aquellos a los que se les realiza un

mayor número de sesiones. Los procedimientos aferéticos aplicados a estas distintas patologías, durante el año 2012 dependiendo del inmunocomplejo o molécula que deseemos eliminar del torrente circulatorio quedan reflejados en la Figura 2.

Los procedimientos aferéticos que podemos utilizar son: , *Plasmaféresis* aislada, *Inmunoadsorción*, si el objetivo es la eliminación de un inmunocomplejo selectivo, *Doble Filtración o Rheoaféresis* con el fin de filtrar macromoléculas, tales como el Colesterol Total, LDL, Lp(a), α_2 -macroglobulinas, etc., En todos estos procedimientos, se realiza previamente una *Plasmaféresis*. Los procedimientos que directamente adsorben de la sangre total la sustancia a eliminar, se denomina *Hemoadsorción*, y son el DALI (*Direct Adsorption of Lipoproteins,*) (Fresenius) Hemoadsorción con Polimixina, Leucocitoaféresis o Granulocitoaféresis.

Figura 2.- Procedimientos Aferéticos utilizados en las distintas enfermedades tratadas con AFT en el año 2012.

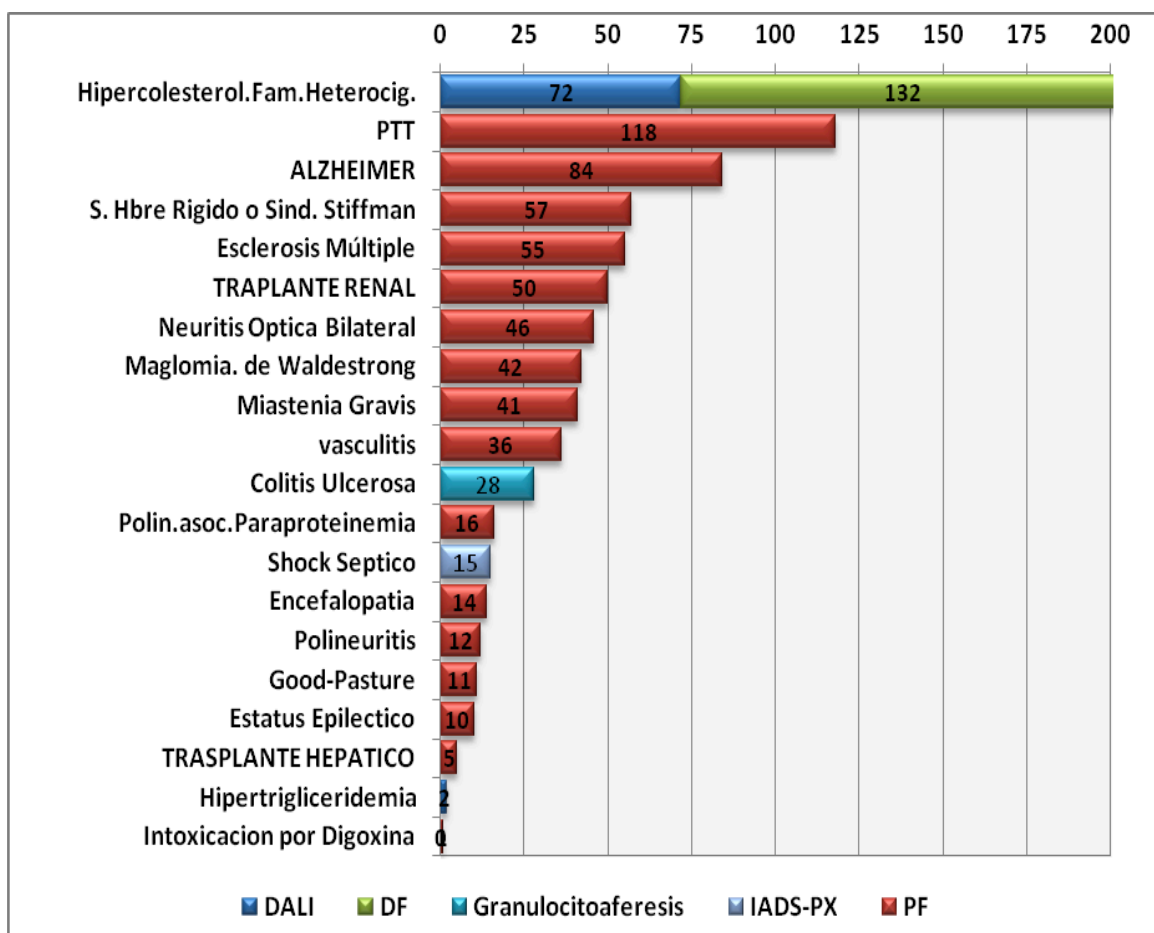


Tabla 1.- Enfermedades Tratadas con AFT y N° de Sesiones. Años 2008- 2012

Enfermedades	2008		2009		2010		2011		2012	
	Nº	%Col	Nº	%Col	Nº	%Col	Nº	%Col	Nº	%Col
Hipercolesterol.Fam.Heterocig.	121	15,2%	198	29,6%	224	32,9%	204	28,9%	204	24,1%
PTT	87	10,9%	8	1,2%	47	6,9%	21	3,0%	118	13,9%
ALZHEIMER	108	13,6%	108	16,1%	70	10,3%	83	11,8%	84	9,9%
S. H. Rígido o Sind. Stiffman	29	3,6%	51	7,6%	78	11,5%	79	11,2%	57	6,7%
Esclerosis Múltiple	12	1,5%	12	1,8%	0	0,0%	13	1,8%	55	6,5%
TRAPLANTE RENAL	0	0,0%	25	3,7%	7	1,0%	53	7,5%	50	5,9%
Neuritis Óptica Bilateral	0	0,0%	0	0,0%	15	2,2%	48	6,8%	46	5,4%
Macroglobuli. de Waldestrong	0	0,0%	4	0,6%	0	0,0%	14	2,0%	42	5,0%
Miastenia Gravis	31	3,9%	33	4,9%	78	11,5%	71	10,1%	41	4,8%
Vasculitis	59	7,4%	19	2,8%	7	1,0%	5	0,7%	36	4,3%
Colitis Ulcerosa	27	3,4%	40	6,0%	24	3,5%	29	4,1%	28	3,3%
Polin.asoc.Paraproteinemia	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	16	1,9%
Shock Septico	2	0,3%	3	0,4%	0	0,0%	7	1,0%	15	1,8%
Encefalopatía	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	14	1,7%
Polineuritis	0	0,0%	0	0,0%	6	0,9%	0	0,0%	12	1,4%
Good-Pasture	12	1,5%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	11	1,3%
Estatus Epiléptico	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	10	1,2%
TRASPLANTE HEPATICO	0	0,0%	0	0,0%	6	0,9%	5	0,7%	5	0,6%
Hipertrigliceridemia	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	6	0,9%	2	0,2%
Intoxicacion por Dioxina	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	0,3%	1	0,1%
Arteriopatía Obliterante	0	0,0%	16	2,4%	10	1,5%	0	0,0%	0	0,0%
Crioglobulinemia	21	2,6%	25	3,7%	9	1,3%	30	4,3%	0	0,0%
Encefalitis de Rasshussen	12	1,5%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Enfermedad de Crohn	6	0,8%	8	1,2%	18	2,6%	8	1,1%	0	0,0%
Enfermedad Desmielinizante	0	0,0%	7	1,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Guillain-Barrè	6	0,8%	6	0,9%	13	1,9%	0	0,0%	0	0,0%
Hipersensi. HLA	0	0,0%	0	0,0%	9	1,3%	0	0,0%	0	0,0%
HIS-HLA-Trasplante de Medula	14	1,8%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
LES	2	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Mielitis Desmielinizate	0	0,0%	5	0,7%	11	1,6%	1	0,1%	0	0,0%
Mieloma	32	4,0%	11	1,6%	0	0,0%	10	1,4%	0	0,0%
Prurito por Colestasis	1	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Recidiva de GN	148	18,6%	69	10,3%	3	0,4%	0	0,0%	0	0,0%
Recidiva Virus C	0	0,0%	0	0,0%	5	0,7%	0	0,0%	0	0,0%
Rechazo Vascular	59	7,4%	12	1,8%	12	1,8%	11	1,6%	0	0,0%
Síndrome de DRESS	0	0,0%	3	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Síndrome de Sjogren	0	0,0%	0	0,0%	6	0,9%	0	0,0%	0	0,0%
TRASPLANTE CARDIACO	0	0,0%	0	0,0%	11	1,6%	5	0,7%	0	0,0%
TRASPLANTE DE MEDULA	0	0,0%	7	1,0%	11	1,6%	0	0,0%	0	0,0%
Weguener	6	0,8%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

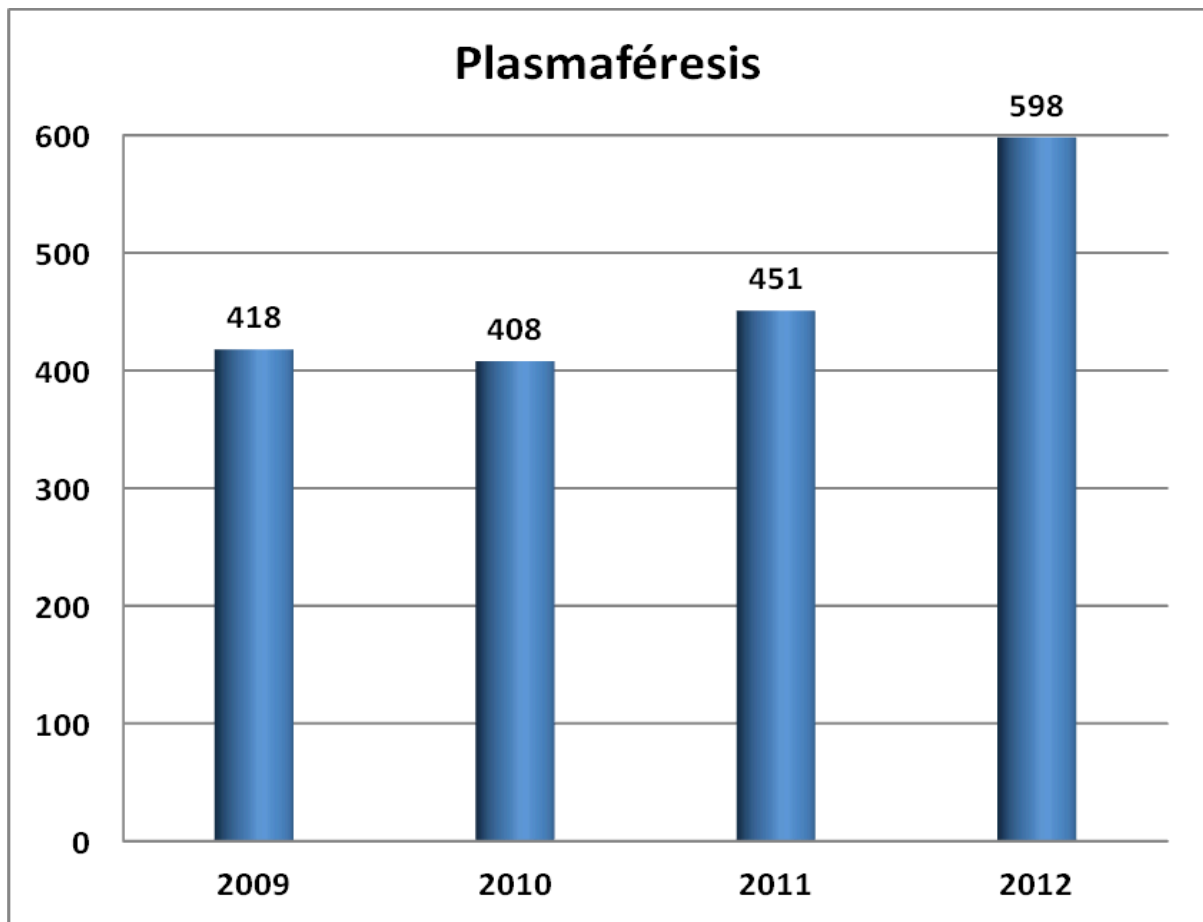
En la Tabla 2, se muestran estos distintos procedimientos aferéticos, desde el año 2008 al 2012 inclusive. Se aprecia un incremento significativo a lo largo de estos años. Es de destacar un pico en el año 2008 en la utilización de Plasmaféresis, y ello fue debido al estudio “ *A Phase Ii Study To Assess The Efficacy And Safety Of Plasma Exchange With Human Albumin 5% In The Csf Beta-Amyloid Peptide Clearance, And Its Effects On Patients With Mild-Moderate Alzheimer's Disease*”.

Tabla 2.- Procedimientos Aferéticos utilizados en las distintas enfermedades tratadas con AFT. Años 2008- 2012.

Procedimiento Aferetico	Año											
	2008		2009		2010		2011		2012		Total	
	Nº	%Col	Nº	%Col	Nº	%Col	Nº	%Col	Nº	%Col	Nº	%Col
DALI	37	4,7%	51	7,6%	56	8,2%	54	7,7%	74	8,7%	272	7,4%
DF	84	10,6%	147	21,9%	173	25,4%	156	22,1%	132	15,6%	692	18,7%
Granulocitoaféresis	33	4,2%	27	4,0%	41	6,0%	37	5,2%	28	3,3%	166	4,5%
Hemoperfn Carbon	1	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,0%
IADS	13	1,6%	2	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	15	0,4%
IADS-PX	2	0,3%	3	0,4%	0	0,0%	7	1,0%	15	1,8%	27	0,7%
Leucocitoaféresis	0	0,0%	21	3,1%	1	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	22	0,6%
Plasmaféresis	624	78,6%	418	62,4%	408	60,0%	451	64,0%	598	70,6%	2499	67,6%
Rheopheresis	0	0,0%	1	0,1%	1	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	2	0,1%
Total	794	100%	670	100%	680	100%	705	100%	847	100%	3696	100%

Durante este año 2012 el número de procedimientos aferéticos y su porcentaje se muestran en la Figura 4. La Plasmaféresis es sin duda alguna la técnica más utilizada, con 598 sesiones, lo cual representa el 71% del total. Es de destacar, como queda reflejada en la Figura 3, el incremento progresivo durante estos últimos años: 2009 (418), 2010 (408), 2011(451) y en este ultimo año 2012 (598).

Figura 3.- Sesiones de Plasmaféresis durante los años 2008 – 2012



En la Figura 5 se muestra los distintos procedimientos aferéticos utilizados en los últimos cuatro años. En la Figura 6, el incremento significativo en el número de sesiones de Aféresis durante estos últimos cuatro años, siendo más significativo en este último año de 2012.

Desde el año 1992, año en el comenzamos nuestro programa de LDL-Aféresis para el tratamiento de la Hipercolesterolemia Familiar Heterocigótica y la Hipercolesterolemia Familiar Homocigótica hasta el año 2007, el procedimiento aferético utilizado fue la *Doble Filtración* (Asahi). A partir del año 2007, incluimos en el programa de LDL-Aféresis, la técnica *DALI* (Fresenius) con muy buenos resultados con un incremento progresivo en estos años, pasando de 18 tratamientos en el 2007, a 37 tratamientos en el 2008, de 51 en el 2009, 56 tratamientos en el año 2010. 52 tratamientos en el año 2011, y 74 tratamientos en el año 2012.

Figura 4.- Procedimientos Aferético y distribución porcentual en 2012

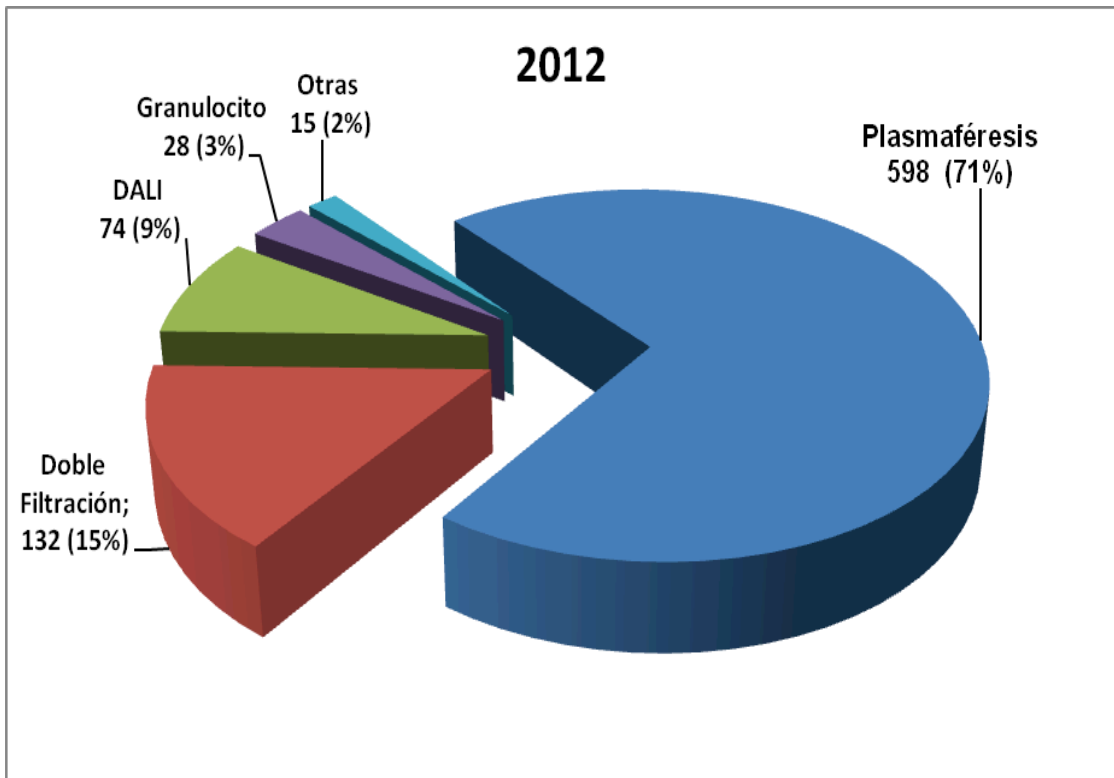


Figura 5.- Procedimientos Aferéticos durante los años 2009 - 2012

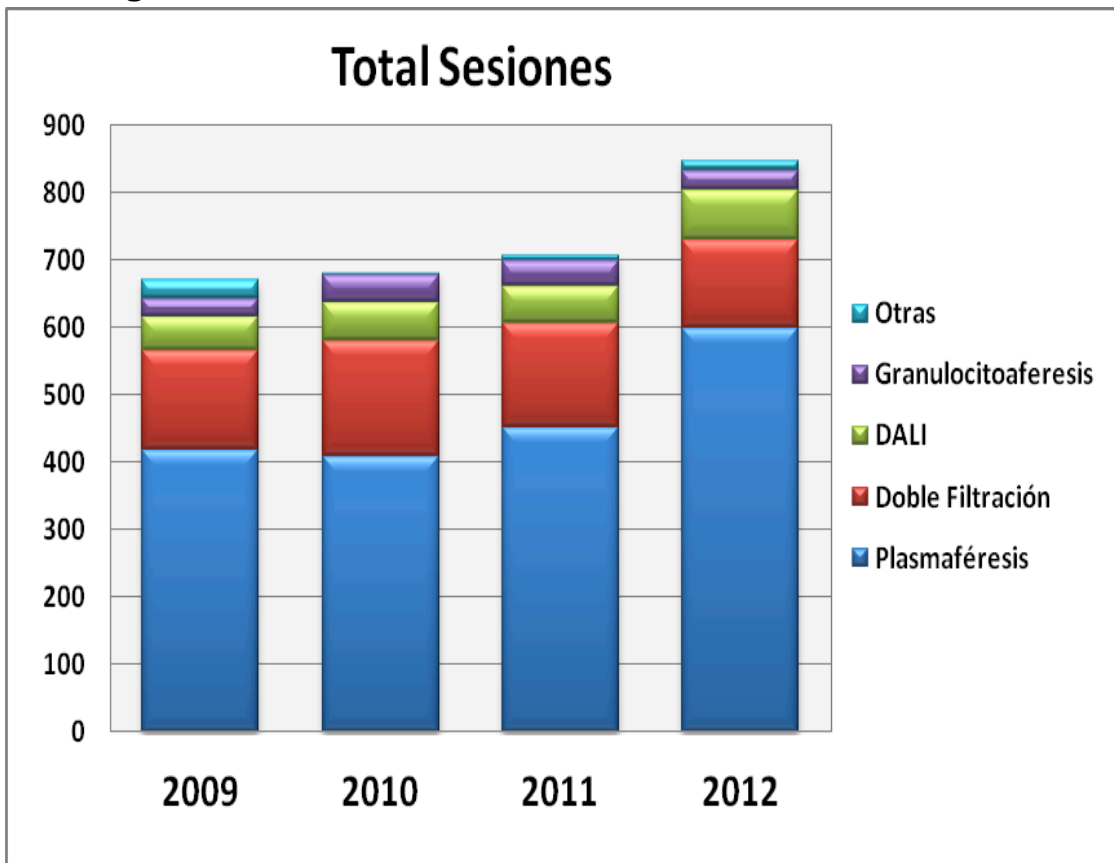
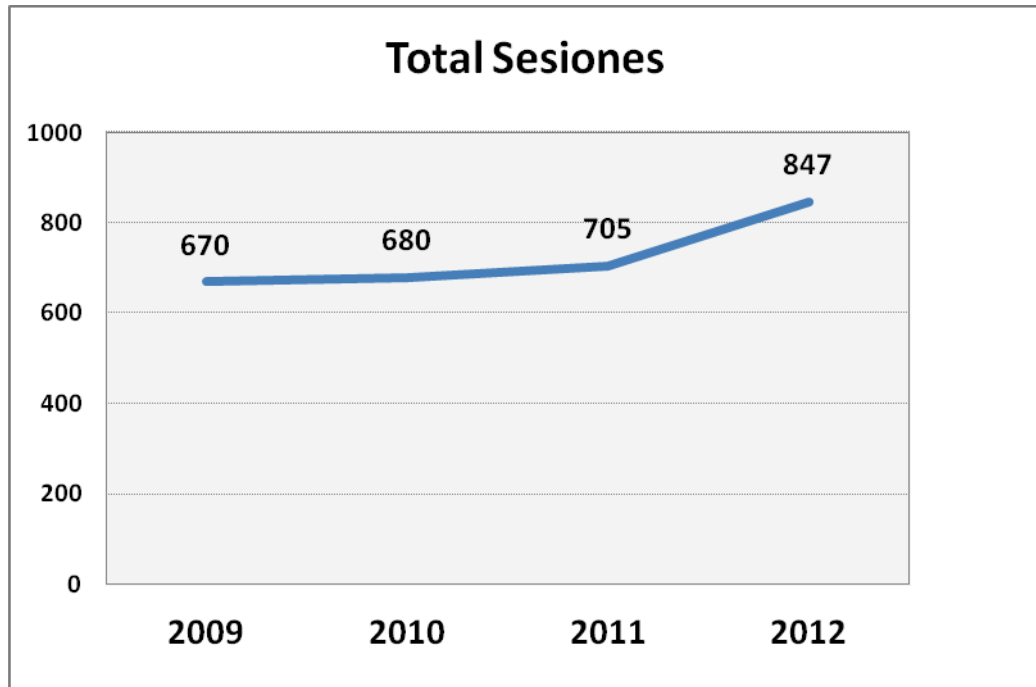


Figura 6.- Procedimientos Aferéticos durante los años 2009 – 2012



ACCESOS VASCULARES.-

En la Tabla 3 y Figura 6, se muestran los diferentes accesos vasculares que han sido utilizados para realizar las sesiones de AFT durante el años 2008-2012. La Fistula Arterio-Venosa (FAV) es sin duda alguna la más utilizada con un total de 1810 sesiones, que representa más de la mitad de los accesos utilizados con un 49%, seguida de la vía yugular con 1198 sesiones (32%) y de la vía femoral con 509 sesiones (14%). La vía periférica se utilizó en 118 sesiones (3%) y fue utilizada exclusivamente para el tratamiento en el procedimiento de Granulocitoaféresis y Leucocitoaféresis en la Colitis Ulcerosa y en la Enfermedad de Crohn. Figura 7. El hecho de ser la FAV, el acceso más utilizado en la AFT, es porque la mayoría de los pacientes que son tratados con AFT, están en un programa crónico de Aféresis Terapéutica, como ocurre en los pacientes con Hipercolesterolemia Familiar. También los pacientes que reciben un trasplante renal y precisan Plamaféresis, son pacientes que

generalmente tienen ya su FAV para el tratamiento de hemodiálisis previa lamtrasplante. Hay casos excepcionales y de un gran interés científico, como son una paciente con Miastenia Gravis y dos pacientes con Síndrome de Hombre Rígido o Síndrome de Stiffman, que están en un programa crónico desde hace más de cinco años.

Tabla 3.- Accesos Vasculares utilizados en AFT (2008-2012)

ACCESO VASCULAR	2008	2009	2010	2011	2012	Total
FAV	333	394	365	352	366	1810
YUGULAR	258	174	230	304	232	1198
FEMORAL	145	47	73	28	216	509
PERIFERICA	33	29	12	11	33	118
Perm-Cath	13	7	0	0	0	20
Hickman	0	19	0	0	0	19
SUBCLAVIA	12	0	0	0	0	12
RADIAL	1	0	0	0	0	1

Figura 6.- Accesos Vasculares utilizados en AFT (2008-2012)

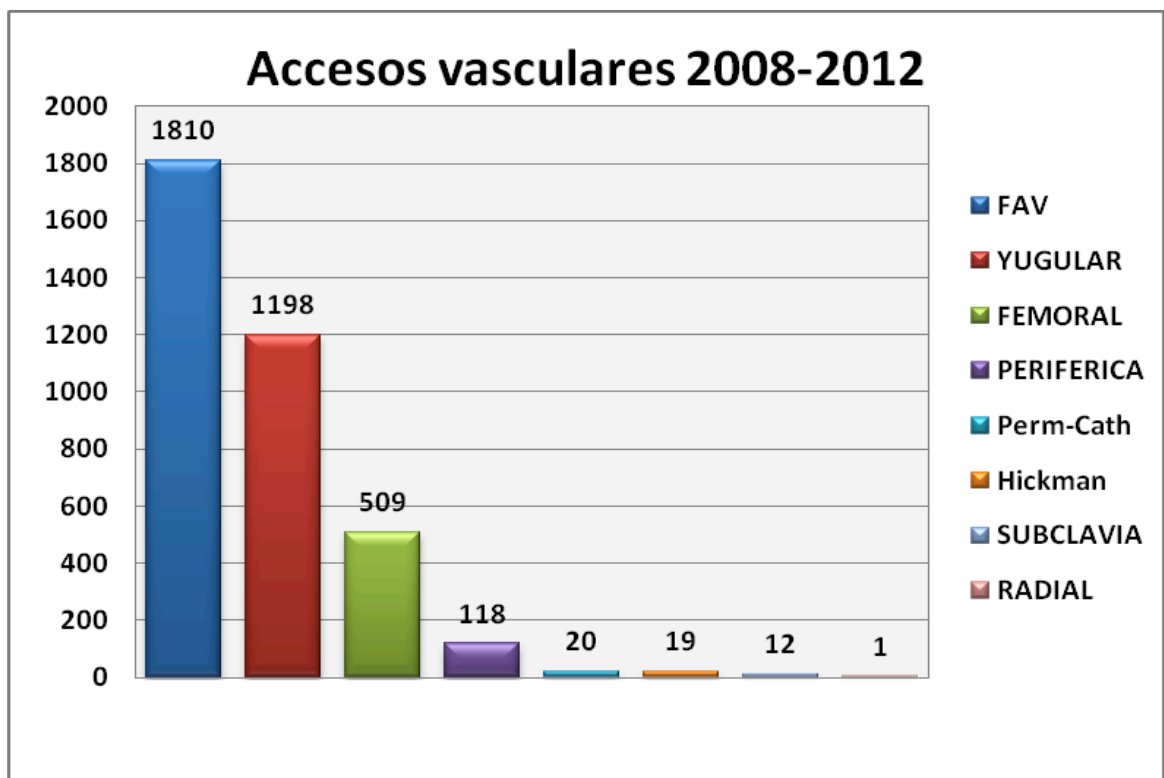
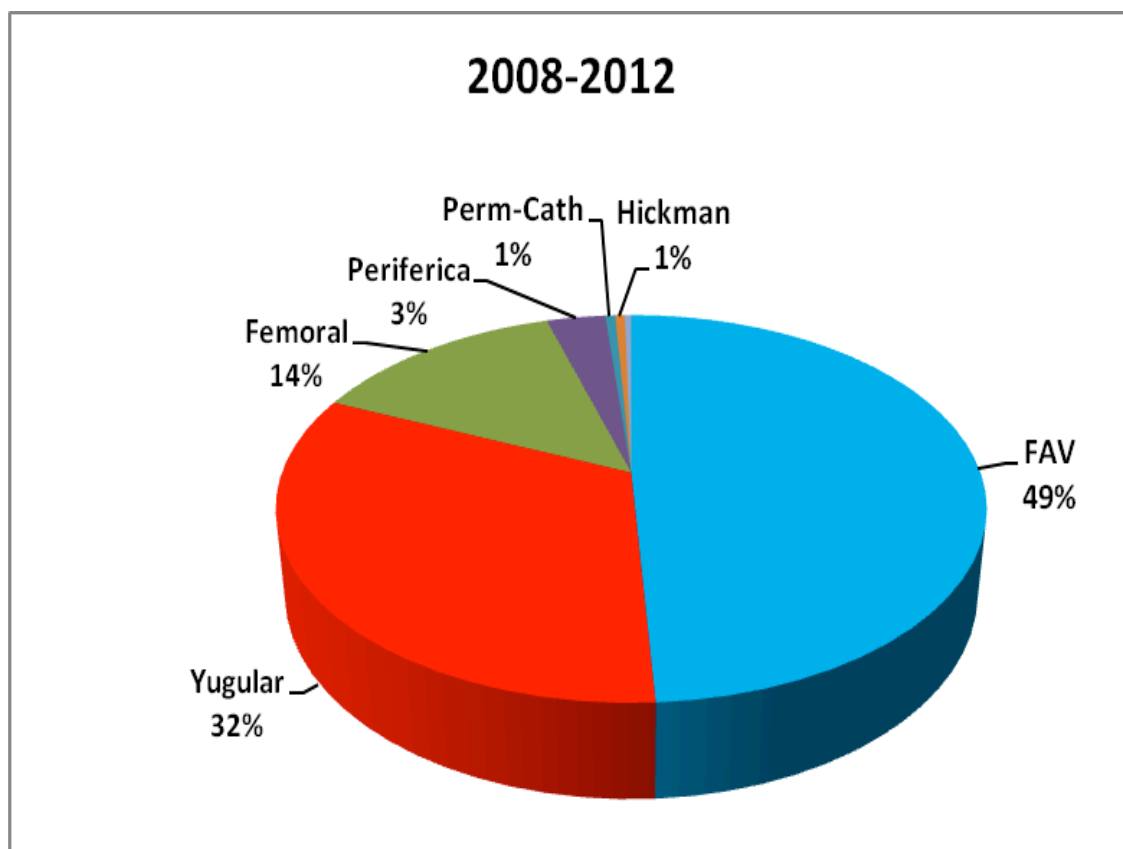


Figura 7.-Accesos Vasculares en AFT (2007-2011). Distribución porcentual



INDICACIONES.-

Las indicaciones de la AFT, con sus distintos procedimientos, se han basado siempre en las Categorías Oficiales marcadas por la THE AMERICAN SOCIETY FOR APHERESIS (ASFA). En la Tabla 4 y Figura 5 se muestran las distintas Categorías de la ASFA, en las que han sido incluidas las enfermedades tratadas durante los años 2008 -2012 inclusive. Se añade a las IV Categorías, la *Categoría "P"* (Pendiente) que incluye aquellas enfermedades que han sido tratadas por AFT utilizando aquellos procedimientos aun no está disponibles en los EE.UU y también la *Categoría E*, que es la referente a pacientes tratados como Ensayo Clínico. Durante el año 2012, como puede verse en la Tabla 4 no hemos realizado ninguna indicación de Categoría P, y ello es debido a que las que hasta ahora habíamos tratado como tal Categoría han pasado a ser Categoría I. De ahí hemos pasado de 512 indicaciones de Categoría I en el año 2011 a 694 en el año 2012.

Tabla 4.- AFT y Categorías de la ASFA (2007-2011)

Categoría	2008	2009	2010	2011	2012	Total
I	586	488	525	512	694	2805
II	97	71	44	76	44	332
E	108	108	70	83	84	453
P	0	3	38	33	0	74
Total	791	670	677	704	822	3664

Las indicaciones de la AFT, durante el año 2012 se muestran en la Figura 6. La Categoría I representa el 85%, la Categoría II el 5%. No hemos indicado ningún tratamiento incluido en Categoría III y IV. Durante el año 2012 no hemos indicado ninguna indicación P, que, que de acuerdo a la *The New Approach to Assignment of ASFA Categories—Introduction to the Fourth Special Issue: Clinical Applications of Therapeutic Apheresis* se incluyen a las IV Categorías. Se incluye la Categoría "P" (Pendiente) que incluye aquellas enfermedades que pueden ser tratadas por Aféresis Terapéutica utilizando los dispositivos que se no están aun disponible en los EE.UU. Como Categoría E, se ha considerado las enfermedades tratadas con AFT, en un ensayo clínico, como ha sido la Enfermedad de Alzheimer

Figura 5.-Indicaciones de AFT según las Categorías de la ASFA. (2008-2012)

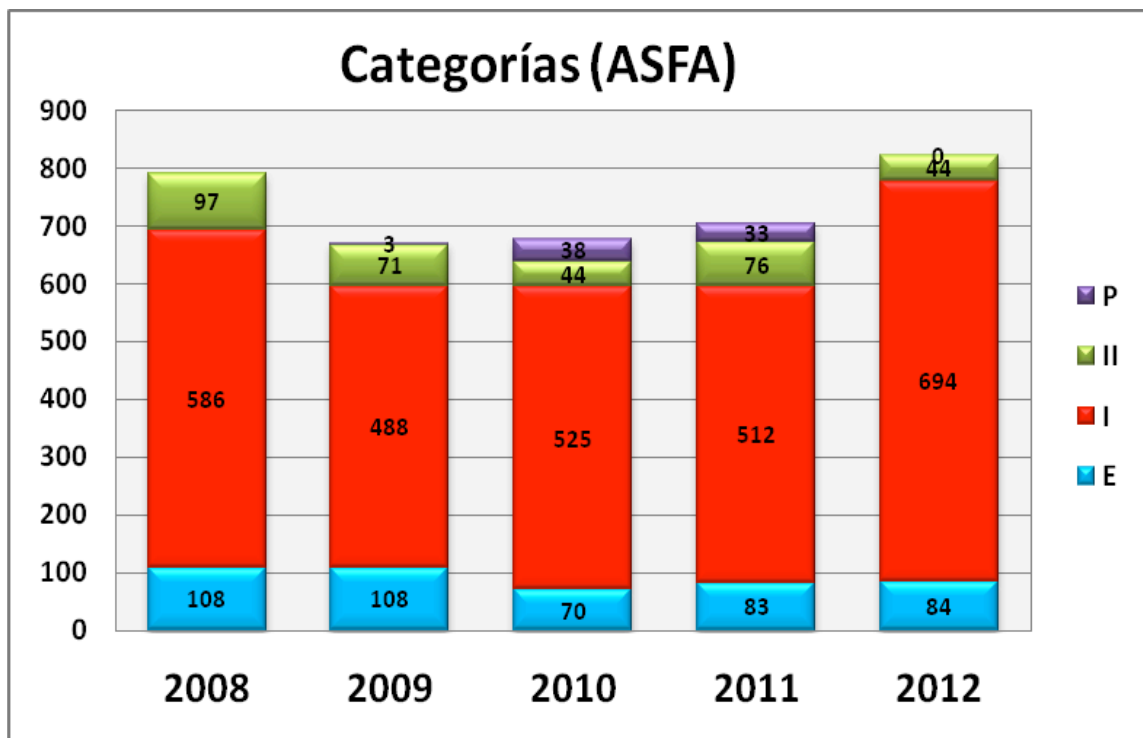
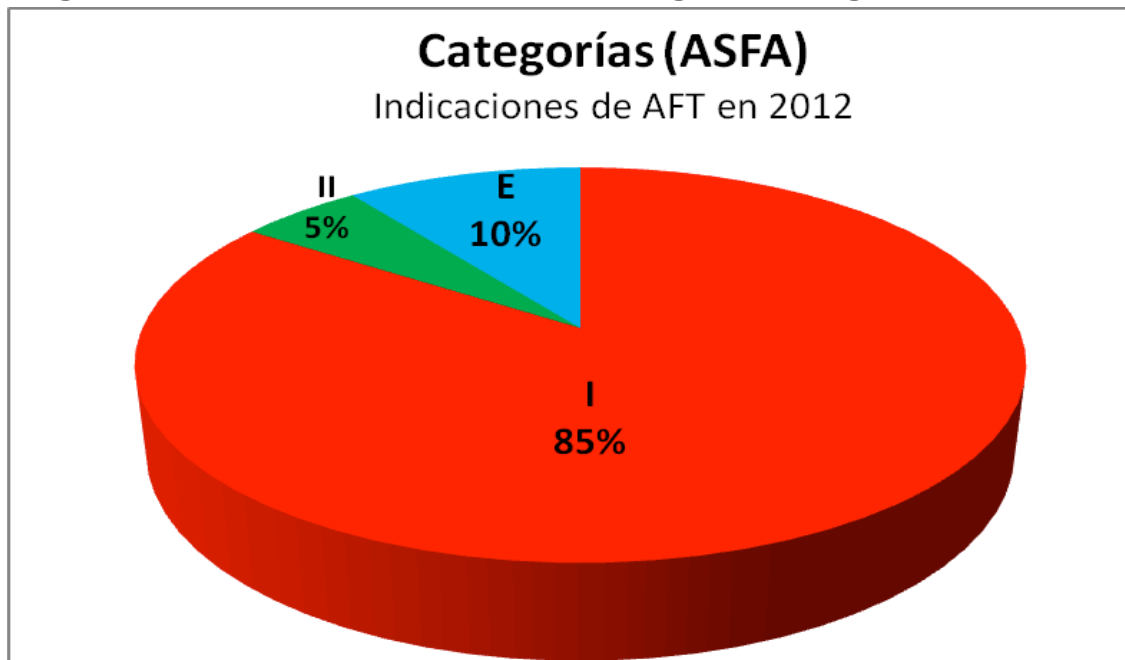


Figura 6.- Indicaciones de la AFT en 2012 según las Categorías de la ASFA



F. - NUEVOS PROYECTOS:

1. - ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

Tras finalizar el proyecto de "A PHASE II STUDY TO ASSESS THE EFICACY AND SAFETY OF PLASMA EXCHANGE WITH HUMAN ALBUMIN 5% IN THE CSF BETA-AMYLOID PEPTIDE CLEARANCE, AND ITS EFFECTS ON PATIENTS WITH MILD-MODERATE ALZHEIMER'S DISEASE," el cual se inicio el 7-Abril-2008 y que de forma ininterrumpida se ha llevado a cabo durante los años 2008 y 2009 y que finalizo en el año 2010. Durante el año 2012 se ha venido tratando, a dos pacientes con Enfermedad de Alzheimer, procedentes del ensayo que por mejoría clínica y a petición de sus familiares y de acuerdo a su neurólogo, Dr. Javier Olazarán dentro de un programa periódico de AFT, a razón de 1/sesión/2 semanas. Su tolerancia ha sido excelente, sin ninguna complicación y clínicamente mejoría-estabilización evidente. Los monitores y plasma-separadores que se han utilizado han sido en su totalidad Fresenius.

Para el año 2013 está proyectado un nuevo Estudio Investigación:

A Multicenter Randomized Controlled Study To Evaluate The Efficacy And Safety Of Short-Term Plasma Exchange Followed By Long-Term Plasmapheresis With Infusion Of Human Albumin Combined With Intravenous Immunoglobulin Inpatients With Mild-Moderate Alzheimer'S Disease. En él se incluyen 350 pacientes, entre distintos centros de España, USA e Italia. Sponsor: Grifols, S.A.

2.- CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA DE LDL-AFÉRESIS

En colaboración con la *Fundación de Hipocolesterolemia Familiar* dirigido por el Prof. P. Mata, como ya se anuncio durante el año 2008, se ha continuado trabajado durante estos años con el Centro Referencia de ámbito Nacional para el tratamiento con L-Aféresis en aquellos pacientes con Hipocolesterolemia Familiar y no Familiar acompañados de Riesgo o ya Enfermad Cardiovascular Establecida, y que no hayan respondido al tratamiento hipolipemiente convencional.

3.- AFÉRESIS TERAPÉUTICA EN EL TRATAMIENTO EN LA ENFERMEDAD OCLUSIVA ARTERIAL

En el año 2009, se inició un programa del tratamiento con Aféresis Terapéutica en la Enfermedad Oclusiva Arterial Distal multidisciplinario entre el Servicio de Cirugía Vascul Periférica (Dr. L. Reparat), el Laboratorio de Exploración Vascul (Dr. Concejo) y el Departamento de Investigación (Dr. A. Tejedor).

4.- AFÉRESIS TERAPÉUTICA EN EL TRATAMIENTO DEL SHOCK SEPTICO

Oficialmente ha sido aprobado por parte del Dirección del Hospital, la aplicación de la Aféresis en el tratamiento del Shock Séptico. Tratamientos que ya fueron utilizados con muy buenos resultados desde el año 2009. Desde entonces se ha ido incrementado el número de tratamientos cada año.

Actualmente y de acuerdo con el Servicio de Reanimación, el Servicio de Medicina Intensiva y la Unidad de AFT del Servicio de Nefrología, se ha diseñado un protocolo de indicación con Hemoadsorción de Citoquinas en el Shock Séptico por Gérmenes Gr -, entre el Servicio de Reanimación y Nefrología. Protocolo que actualmente está funcionando correctamente.

Fruto de todo ello ha sido el trabajo: *Polymixin hemoperfusion for the treatment of severe septic shock*.
Arroyo D, Panizo N, Rodríguez-Benítez P, Anaya Fernández-Lomana F. Aceptado y presentado en:

- 7th Meeting of the Society of Nephrology of Madrid. Jun 2011.
- 41st Congress of the Spanish Society of Nephrology. Sevilla, Oct 2011.
- 49th ERA-EDTA Congress. Paris May 2012.

5.-PROGRAMA DE AFÉRESIS TERAPÉUTICA EN LOS PACIENTES HIPERSENSIBILIZADOS Y EN EL RECHAZO HUMORAL AGUDO DEL TRASPLANTE CARDIACO, HEPATICO Y RENAL

De acuerdo con los Servicios de Cardiología, Hepatología y Nefrología, tanto de adultos como infantil de nuestro Hospital y el Servicio Regional de Trasfusiones, Sección de Inmunología (Dr. J.L. Vicario), se va a llevar a cabo un programa sobre el tratamiento de la Aféresis Terapéutica en pacientes **hipersensibilizados** y en el **rechazo humoral agudo** de los diferentes órganos trasplantados. Así mismo se llevara a cabo una monitorización de Ac-Circulantes, posterior al trasplante o tratamiento del rechazo, con el fin de plantear un tratamiento con Plasmaféresis de forma profiláctica dependiendo de la variabilidad de dichos Ac-Circulantes

6.- GRUPO DE TRABAJO Y REGISTRO SOBRE AFÉRESIS TERAPÉUTICA A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL (ARGENTINA) A TRAVES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGIA (SEN) Y SOCIEDAD ARGENTINA DE NEFROLOGIA (SAN).

Durante el año 2012 ha habido distintas reuniones con motivo de los Congresos Nacionales de las distintas Sociedades Española y Argentina para llevar a cabo el Registro común para todas aquellas enfermedades que puedan ser tratadas con Aféresis Terapéutica en ambos Países. Actualmente tenemos la solicitud de Perú para ser incluido en dicho Registro.

7.- FACULTAD DE MEDICINA. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

CURSO DE EXPERTO UNIVERSITARIO EN HEMODIALISIS PARA DIPLOMADOS UNIVERSITARIOS EN ENFERMERÍA (2012-2013).

Facultad de Medicina Universidad Complutense de Madrid

Profesor. Dr. F. Anaya

Clase: ***AFERESIS TERAPEUTICA: OTRAS TÉCNICAS***

DEPURATIVAS:

- Plasmaféresis
- Inmunoadsorción.
- Doble Filtración
- Rheoaféresis
- Leucocitoaféresis
- Granulocitoaféresis
- Dali
- MARS
- Prometeus

Fecha: 27 de Marzo de 2013

8.- REUNIÓN NACIONAL DE ENFERMERÍA EN AFÉRESIS TERAPÉUTICA.

Esta programada y confirmada de acuerdo con la SEDEN el **II Symposium Nacional de Aféresis Terapéutica para la Enfermería Nefrológica.**

Lugar: Madrid

Fecha probable: Junio 2013.

9.- FACULTAD DE MEDICINA. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

MAGISTER EN HEMODIÁLISIS PARA ESPECIALISTAS EN NEFROLOGÍA

OTRAS TÉCNICAS DEPURATIVAS

Tema: Aféresis Terapéuticas

Fecha: 06 de Mayo 2013

10.- 2º DETECTACS Anti-HLA

Rechazo Mediado por Anticuerpos:

Buscando la Intervención

Fecha: 27 de Febrero 2013

11.- PONENCIAS Y CONFERENCIAS EN RELACIÓN A LA AFÉRESIS TERAPÉUTICA CON INVITACIONES CONFIRMADAS:

- **XVIII CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE NEFROLOGIA (SAN).**

Ponencia:

Nuevos Avances de la Aféresis Terapéutica y su Aplicación a la Nefrología y Trasplante Renal.

Lugar: Buenos Aires. Argentina

Fecha.- 9-14 de Septiembre 2013

**12. II REUNIÓN NACIONAL DEL GRUPO DE AFERESIS
TERAPEUTICA. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGIA.**

Coordinadores:

Dr. Fernando Anaya

Dra. M^a Dolores del Pino

Lugar: Almería

Fecha: 21 de Mayo 2013

Madrid 31 de Diciembre de 2012

Fernando Anaya