Volumen 21 (4); 2009

SETS

Nº 74

Sociedad Española de Transfusión Sanguínea
y Terapia Celular

En Portada

Terapia celular II (¿A dónde vamos?)

El cambio de siglo parece ser el elemento mágico que predispone a hacer las cosas de manera diferente y si es posible, mejor. En el caso de la terapia celular parece que es así; los nuevos conocimientos de la biología celular han propiciado que esta disciplina vaya más allá del tejido hemopoyético y se hayan acuñado los términos *medicina regenerativa* e *ingeniería tisular*, abriendo la posibilidad a la combinación de células con biomateriales para intentar mimetizar los tejidos humanos. Ello ha permitido la evolución desde productos mínimamente manipulados a productos sometidos a manipulaciones complejas, factor común de los actualmente denominados Medicamentos de Terapias Avanzadas (MTAs) cuyo reglamento ha sido recientemente publicado a nivel de la UE.

Así mismo se han multiplicado las fuentes celulares con capacidad de generar productos terapéuticos, a saber: las células madre y progenitores *adultos* de diversos tejidos, además de las células madre neonatales, embrionarias, y las recientemente descritas iPS (*induced Pluripotent Stem Cells*). En conjunto este arsenal celular permite concebir la esperanza de que prácticamente todos los tejidos del organismo puedan beneficiarse en un futuro más o menos cercano de estrategias terapéuticas basadas en células.

Pero ahora a finales de 2009 ¿cual es la situación? Después de algunos años de investigación preclínica, algunos *Medicamentos de Terapias Avanzadas* ya se hallan en fases iniciales de investigación clínica. Se puede decir que hay una célula *estrella* que paradójicamente hasta el año 2000 era la gran ignorada: la célula mesenquimal (MSC, del inglés). Es la progenitora de todos los tejidos de origen mesodérmico: hueso, cartílago, músculo, grasa, estroma medular, tendones, fascias, ligamentos, etc. a la que se suman sus capacidades inmunomoduladores y facilitadoras del implante. Por todo ello es fácil deducir la importancia medico-estratégica que posee.

Las MSCs son la causa mayoritaria de la actual eclosión de la medicina regenerativa, pues se han propuesto (solas o asociadas a biomateriales) en infinidad de indicaciones: regeneración de tejido óseo, cartílago, menisco, discos intervertebrales, músculo estriado y cardíaco, dermis, sistema nervioso, etc., y en trasplantes hemopoyéticos, como inmuno-modulador.

Los progenitores hemopoyéticos expandidos “ex vivo”, manteniendo su papel pionero, han sido propuestos para paliar los efectos de las aplasias prolongadas post trasplante hemopoyético, pero quizá el papel que les reserva el futuro sea otro: la producción ex vivo de componentes sanguíneos para transfusión. Así mismo, algunos subgrupos de estas células (CD34, AC133) están siendo aplicadas en regeneración cardio-vascular. En el ámbito de la inmunoterapia se están desarrollando productos realmente activos ante infecciones víricas (relacionadas con procesos de inmuno supresión y trasplantes) y eventualmente enfermedades neoplásicas. Finalmente otras células no menos importantes para la salud y la calidad de vida, células epiteliales (piel, traquea), células limbares, etc. están siendo exploradas en sus indicaciones respectivas.

Una de los retos más difíciles de la medicina regenerativa es la creación de tejidos tridimensionales. En este sentido, recientemente se ha dado pasos muy significativos en la re-colonización de tejidos desnaturalizados como hueso, tráquea, vejiga y válvulas cardiacas que constituyen un buen modelo de lo que seria la producción de estructuras complejas completamente neo-formadas. Quizás el último desafío será la replicación de todo lo anteriormente dicho a partir de una fuente celular inagotable, como las células de origen embrionario y/o las iPS, posibilidad que brindaría ventajas innegables si se consiguiera superar las barreras de la

(continua en pág. 3) ➜

Dirección:

José Manuel Cárdenas

Equipo de Redacción:

Erkuden Aranburu

Miquel Lozano

Carmen Martín Vega

Eduardo Muñiz-Díaz

Julia Rodríguez Villanueva

Iñigo Romón

Miguel Angel Vesga

Colaboran en este número:

Asunción Chávez y cols. (Valencia)

Mercedes Corral (Salamanca)

Anna Ester (Badalona)

Joan García (Barcelona)

Javier García Rotllán (Sevilla)

Marta Garriga y cols. (Barcelona)

Joan Ramón Grifols (Badalona)

Miguel Lozano (Barcelona)

Eduardo Muñiz-Díaz (Barcelona)

Edita:

SETS

Sociedad Española de Transfusión

Sanguínea y Terapia Celular

C/ Mariano Cubí, 4

08006 – Barcelona

secretaria@sets.es

Correspondencia con el Editor:

cardenas.jm@infonegocio.com

Imprime:

Texto y Color 65, s.l.

tc@textocolor.com

Depósito Legal: B46.283/99

EN PORTADA

Terapia celular II (¿A dónde vamos?) 1

ARTICULOS

Hematíes criopreservados en España con fenotipo poco común 4

El futuro del suministro de sangre en Europa. Amenazas y oportunidades 7

Investigación, evidencia y búsqueda bibliográfica 10

LA TRANSFUSIÓN, AYER

Mortus est qui non respira... 16

INFORMES

University attack 18

La salud pública está de moda 20

Día Mundial del Donante de Sangre 22

Información sobre sets.es 23

XXI Congreso Nacional de la SETS. Valladolid 10-12 junio 2010 24

Real Decreto 1088/2005 y la información mínima que deberá proporcionar a los donantes 25

HEMEROTECA 26

BOLETÍN DE INSCRIPCIÓN DE LA SETS 28

NORMAS DE PUBLICACIÓN EN EL BOLETÍN DE LA SETS 30

AGENDA 31

(viene de la pág. 1)

bioseguridad y de su producción eficiente con calidad GMP.

Lo anteriormente descrito constituye un enorme universo de posibilidades terapéuticas actuales y futuras que de forma casi explosiva está haciendo aparición en la práctica médica. La cuestión es: ¿Cómo gestionar este sinnúmero de opciones para convertirlas en el mayor número de medicamentos eficaces? Una primera posibilidad y muy básica, la brinda la designación de medicamentos huérfanos a aquellos que van dirigidos al tratamiento de enfermedades infrecuentes o raras. Las ventajas que ofrece esta designación palian en parte las desventajas comerciales de estos productos con medidas económicas favorables. Pero mucho más importante es que partiendo de la base que estos productos (los MTAs) son medicamentos, a nuestro entender se encadenan una serie de requisitos en sus procesos de desarrollo, investigación y registro, que tienen mucho en común con los medicamentos convencionales. Los objetivos son entre otros, la seguridad y la fiabilidad de los resultados obtenidos.

Las implicaciones de ello son múltiples: En primer lugar: todos los procesos de investigación preclínica deben ser llevados a cabo de acuerdo a las buenas prácticas de laboratorio (BPL), y coherentemente, los procesos productivos de los productos finales deben hacerse de acuerdo a las normas de correcta fabricación (NCF) y en áreas certificadas. En segundo lugar: los ensayos clínicos subsiguientes deben ser autorizados por la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS) previa autorización por los Comités de Éticos de Investigación Clínica (CEICs) y realizados mediante la monitorización de una "Clinical Research Organization" (CRO). Con todo ello, no es aventurado estimar el coste total de un ensayo fase I/II en torno a los 500.000€ y de un fase III en torno a los 3-4 M€. A ello cabe añadir en caso de "éxito", unos 300.000€ de registro obligado en EMEA (European Medicines Agency) y los costes de protección intelectual si los hubiera.

A tenor de lo expuesto resulta claro que esta vía es costosa y escasamente asequible para las instituciones públicas, al menos, a largo plazo. No obstante, en beneficio de los pacientes es la más solvente en cuanto a seguridad y estandarización del producto terapéutico. Es decir, un paciente recibirá un producto idéntico y tan seguro como sus predecesores y sucesores. En este sentido, los procesos productivos deberían llevarse a cabo en centros especializados, algunos probablemente privados, aunque tiene cierto sentido que cohabiten en centros de transfusión o bancos de sangre, dada su cultura y tecnología previas.

Nuevamente surge una pregunta. ¿Cómo conciliar las iniciativas públicas y/o académicas con los intereses empresariales y/o privados, y cómo obtener el máximo provecho? No debería ser imposible, dado lo legítimo de ambas opciones y su obvia complementariedad. Hay múltiples posibilidades como la creación de empresas mixtas, pero si ello no fuera posible o no fuera el objetivo, el aprovechamiento de las sinergias parece lo más razonable. Partiendo de la base de que en ambos casos puede ser posible abarcar todo el desarrollo de un producto, parece lógico especializar ambas partes dentro de acuerdos sólidos de colaboración. Los centros tecnológicos y de investigación protagonizarían la investigación, pruebas de concepto básicas y la investigación animal, de acuerdo a un lenguaje común (BPL) con el socio empresarial o productor. Este sería el encargado del escalado, de la validación de la producción y de la promoción de los ensayos clínicos, que a la postre y en el mejor de los casos acabarían en el registro del producto. De esta manera se aprovecha al máximo el potencial investigacional de los centros académicos y tecnológicos seleccionando sus mejores opciones y la capacidad productiva y financiera del tejido empresarial. Probablemente, alguna de estas fórmulas sea la que mas convenga a nuestro país compartiendo sinergias, costos, riesgos y beneficios. ■

Joan García. Director de la División de Terapias Avanzadas. Banc de Sang i Teixits de Catalunya

NOTA INFORMATIVA

Pedimos disculpas porque no todos los socios han podido recibir el Boletín de la SETS Nª 73 (3º de 2009). El motivo ha sido un problema inadvertido a la hora de realizar los listados para el mailing coincidente con el cambio de secretaría. Este número está disponible en soporte electrónico en la Página Web de la SETS (www.sets.es) . Si algún socio no ha recibido el boletín y está interesado en tenerlo en soporte de papel, puede contactar con la secretaría (secretariaSETS@pacifico.com).

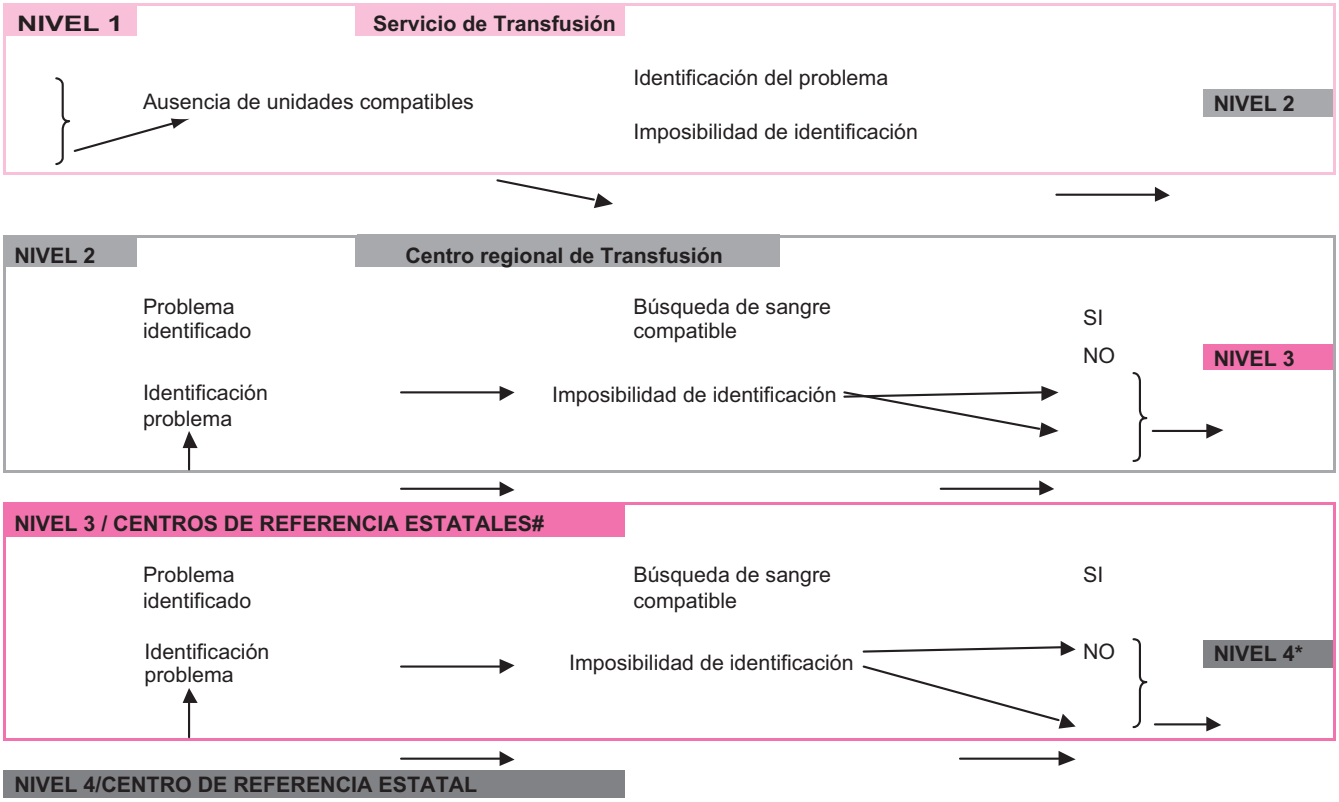
Hematíes criopreservados en España con fenotipo poco común

E. Muñiz-Diaz[1], A. Castro[2], A. Richard[3], L. Larrea[4].
Banc de Sang i Teixits de Cataluña[1], Centro de Transfusión de Galicia[2], Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid[3], Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana[4].

Introducción

Se detalla la relación de unidades criopreservadas con fenotipo poco común (Diciembre de 2009) en los cuatro centros de transfusión estatales que conforman desde 2005 el grupo de trabajo de la SETS de "Hematíes con fenotipo poco común" (Tabla 1). Estos cuatro centros (Banc de Sang i Teixits de Cataluña, BST; Centro de Transfusión de Galicia, CTG; Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, CTCAM; Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana, CTCV) tienen como objetivo fundamental la gestión de las unidades criopreservadas de fenotipo poco común disponibles, cuya relación es regularmente publicada por el Boletín de la sociedad. El pasado mes de Octubre el grupo fue aceptado por el Panel Internacional de la OMS, con sede en Bristol (Reino Unido), bajo el nombre de "Working group on rare blood donors of the Spanish Society of Blood Transfusion (SETS)", lo que lleva implícita la incorporación de las unidades criopreservadas en España al mencionado Panel internacional. Este nuevo escenario agilizará la búsqueda de unidades de fenotipo poco común en

Figura 1.



Centros de referencia propuestos: BST, CTCAM, CTCV, CTG

* Antes de pasar a nivel 4 existe una intercomunicación entre los centros de referencia

Centros de referencia para unidades criopreservadas con fenotipo poco común y comunidades autónomas adjudicadas:
BST: Baleares, Canarias, Aragón, Navarra, La Rioja.
CTCV: Murcia, Castilla La Mancha, Andalucía (Jaén, Córdoba, Granada, Almería) .
CTG: País Vasco, Cantabria, Asturias.
CTCAM: Extremadura, Castilla-León, Andalucía (Sevilla, Málaga, Cádiz, Huelva).

Figura 2.

FORMULARIO DE SOLICITUD

CENTRO SOLICITANTE

MEDICO (persona de contacto):

TELÉFONO/FAX: CORREO ELECTRÓNICO:

DIRECCIÓN:

HORARIO POSIBLE DE ENTREGA:

DATOS DEL PACIENTE

Nombre: Apellidos:

Fecha de Nacimiento: Sexo:

Nº SS: NºSIP: DNI:

HOSPITAL DE INGRESO ACTUAL:

ENFERMEDAD DE BASE:
EMBARAZOS PREVIOS: Si (Nº): No: TRANSFUSIONES PREVIAS: Si (Fecha última Tx): No:
ETNIA:
IDENTIFICACION DE ANTICUERPOS PREVIOS (especificar):

FENOTIPO SOLICITADO:
NÚMERO DE CONCENTRADO DE HEMATIES SOLICITADOS:
PRESENTACIÓN PREFERIBLE: Criopreservados: Criopreservados descongelados: Frescos:

Figura 3.

FORMULARIO DE RECEPCIÓN

CENTRO REMITENTE

MÉDICO (persona de contacto):
TELÉFONO/FAX: CORREO ELECTRÓNICO:
DIRECCIÓN:

FECHA Y HORA DE ENVIO:

DATOS DEL PACIENTE

Nombre: Apellidos:

Fecha de nacimiento: Sexo:

NºSS: NºSIP: DNI:

FENOTIPO SOLICITADO: FENOTIPO RECIBIDO:

PRESENTACIÓN SOLICITADA: PRESENTACIÓN RECIBIDA:

Nº de Identificación del componente RECIBIDO :
(comprobar que este número coincide con el que aparece en la información adjunta por escrito)

Fecha y hora de la recepción:
Integridad de la unidad a la recepción: SI: NO:
Temperatura a la recepción:

COMENTARIOS

RECIBIDO POR:

NOTA: Enviar el formulario de recepción por fax al centro proveedor.

las situaciones en que nuestro propio panel resulte insuficiente. En la Figura 1 se muestran los diferentes niveles de actuación en la búsqueda de unidades de fenotipo poco común.

Con el objetivo de conseguir un servicio más racional y uniforme, proponemos un procedimiento para la solicitud de este tipo de unidades que incluye un formulario de solicitud y otro a cumplimentar tras la recepción de las mismas (Figuras 2 y 3). Estos formularios pueden imprimirse desde la página Web de la sociedad. Asimismo sugerimos que cada uno de los cuatro centros que dispone de unidades criopreservadas se encargue en primera instancia de la resolución de los problemas transfusionales surgidos en las comunidades autónomas más próximas.

Procedimiento para la solicitud de unidades de fenotipo poco común

- La distribución por comunidades autónomas propuesta es la siguiente:
  BST (Dr. E. Muñiz-Diaz): Baleares, Canarias, Aragón, Navarra, La Rioja.
  CTG (Dra. A. Castro): País Vasco, Cantabria, Asturias.
  CTCAM (Dr. A. Richart): Extremadura, Castilla-León, Andalucía (Sevilla, Málaga, Cádiz, Huelva).
  CTCV (Dr. L. Larrea): Murcia, Castilla La Mancha, Andalucía (Jaén, Córdoba, Granada, Almería).
- Según el grado de urgencia, se solicitarán unidades en fresco o criopreservadas. El centro de referencia valorará la disponibilidad de la presentación solicitada. Las unidades criopreservadas se podrán enviar descongeladas (circuito abierto y caducidad de 24 horas) o criopreservadas (transporte especial que dependerá del método de congelación, alta o baja concentración de glicerol).
- En el caso de que no se haya realizado de manera inequívoca la identificación del/los anticuerpo/s que originan la solicitud de hematíes con un fenotipo determinado, será necesario el envío de muestras del paciente al centro de referencia. No obstante, el centro de referencia se reserva el derecho de solicitar estas muestras.
- Aunque el primer contacto sea telefónico, se deberá de cumplimentar la solicitud por escrito.
- Los costes del transporte recaerán sobre el centro solicitante.
- Para el transporte pueden existir distintas modalidades:
  a) Unidades en fresco
  b) Unidades criopreservadas y descongeladas
  c) Unidades criopreservadas sin descongelar

  Siempre son preferibles las modalidades a) y b), ya que son más sencillas que la c).
- Al recibir las unidades solicitadas se deberá cumplimentar el formulario de recepción y remitirlo al centro de procedencia de las unidades.

■ Cuando no existan en España unidades con el fenotipo solicitado, el centro de referencia consultará en el panel internacional, y el caso de que estuvieran disponibles se gestionará la solicitud formal a través del BST (Dr. E. Muñiz-Diaz). ■

Tabla 1.

ISBT	Descripción	A +	A -	O +	O -	AB +	AB -	B +	B -	TOTAL
KEL: - 2	KK	15	12	47	27			1		102
KEL: - 4	Kp (a+ b-)	22	8	29	25				1	85
KEL: - 3, - 4	Kp (a- b-)			2						2
KEL: -1,-2,-3,-4	Ko									0
LU: - 2	Lu (a+ b-)	8	6	36	25	1				76
LU: - 1, - 2	Lu (a- b-)			8						8
PP1pk neg	Tj (a -)	9		29	2	1		25		66
Vel neg	Vel neg	12	9	20	13	1				55
FY: - 1, - 2	Fy (a- b-)	1	1	33	19					54
JK: - 1, - 2	Jk (a- b-)		2	4	2					8
CO: - 1	Co (a-)			6	5					11
DI: - 2	Di (b-)			3				2		5
YT: -1	Yt (a-)	5	1	15	5					26
Jra neg	Jr (a-)	2		9	9					20
JMH -	JMH -			6						6
Lan neg	Lan (-)	2		6	2					10
Cha neg	Ch (a-)							2		2
Kna neg	Kn (a-)							1		1
MNS: -3, -4	S (-) s (-)			1	1					2
MNS: - 5	U -			7						7
GLOB	Pk +, anti P	5	3	33	39					80
GLOB	P- , anti P	4		8	1			25		38
	Bombay (Oh)			8	14					22
	r' r'			1	2					3
	r'' r''				11					11
	Rz Rz	4		2	2					8
	ry r''		10							10
	- D - / - D -				6					6
RH 46 neg	Sec neg				3					3
	HPA- (1a-)									0
	OTROS			1	3					9
									TOTAL:	736

El futuro del suministro de sangre en Europa. Amenazas y oportunidades

Javier García Rotllán / Servicio Andaluz de Salud. Sevilla,

El 19 de septiembre de 2009 el diario El País publicaba un excelente reportaje titulado "Falta sangre; fabríquenla" que alertaba sobre las dificultades que se plantearán hacia mediados de siglo en Europa para disponer de la sangre necesaria tal como hoy la tenemos (procedente de donantes) debido al envejecimiento de la población y ponía el acento y las esperanzas en los avances de la investigación para disponer para entonces de sangre "artificial".

El reportaje estaba asesorado por magníficos profesionales de acreditada solvencia, alguna de las cuales –caso de la Dra. Luz Barbolla– tengo el placer de conocer personalmente desde hace más de veinte años y de admirar sinceramente desde entonces.

Quisiera, sin embargo, y sin modificar un ápice de la opinión expresada antes sobre dicho reportaje, llamar la atención sobre dos aspectos contenidos en el mismo: por un lado el dramatismo del futuro que se dibuja (Europa tendrá un déficit de 1,5 millones de litros de sangre o lo que es equivalente de más de 3 millones de donaciones) y por otro el hecho de poner casi exclusivamente las esperanzas o las soluciones en los avances de la investigación.

En relación al primer aspecto, el futuro que nos espera, quiero antes que nada recordar a los lectores la facilidad existente en nuestra sociedad (expresada a través de los medios de comunicación y de no pocas instituciones oficiales) para dramatizar el futuro –cercano o remoto- sin reparar en la importante dosis de incertidumbres y angustias, en muchos casos gratuita, que proporcionamos a los ciudadanos. Vengan al caso tres ejemplos recientes o actuales: ¿recuerdan el efecto 2000?, aquel cataclismo informático debido al cambio de siglo que amenazaba paralizar desde el suministro de petróleo al funcionamiento de la tecnología de los hospitales, pasando por la actividad bancaria y, en definitiva, toda nuestra vida económica y social. ¿Recuerdan la crisis de las "vacas locas" en los primeros años 2000?, aquella temida epidemia de la variante de la enfermedad de Creutzfeldt Jakob que nos conduciría a muchos a la demencia y muerte irremisible. Y, por último, la omnipresente pandemia de gripe A –requerida sin duda de los planes de prevención y respuesta que se han diseñado e implantado de manera responsable en muchos países entre otros España– y de la que se ha llegado a decir (fuente Unión Europea) que afectará nada más y nada menos que al 40% de la población UE; a estas alturas, a pesar de la experiencia de los países del cono sur –que ya la han sufrido- y en los que el impacto ha sido entre diez y veinte veces menor, aún no se han corregido esas previsiones, o al menos, si se hubiera hecho no se ha transmitido a la población. Como anotación al margen, y sin querer situarlo en el origen de los acontecimientos, no está demás explicitar la ingente cantidad de negocio y beneficios que estas "crisis" han llevado aparejadas a las empresas del sector y su contribución a la alarma social.

En el tema que nos ocupa, la traducción de las incertidumbres y angustias en los ciudadanos estaría cantada: ¿qué pasará con nuestros hijos y nietos si en esas circunstancias de escasez futura de sangre enferman o tienen un accidente grave?

Respecto al segundo aspecto enunciado –el poner en manos de los avances de la investigación las esperanzas de mitigación del anunciado y monumental déficit de sangre– seré muy explícito: confiar en la ciencia es sensato, confiarse a la ciencia sería negligente. Estamos hablando de un punto de partida en el que la llamada sangre artificial y después de muchos, muchos años de investigación, solo ha logrado materializarse en la recombinación genética de determinados factores de la coagulación, una parte de los muchos componentes de la sangre y que se utilizan en el tratamiento de personas con hemofilia.

A partir de aquí intentaré responder a dos preguntas: ¿tiene que ser el futuro tan dramático en cuanto a déficits de sangre dado el previsible envejecimiento de la población? Y, la segunda, ¿existen otras posibilidades, además de la contribución de los avances de la investigación para mitigar las dificultades que puedan producirse?

Procuraré responder a estas preguntas en base a las amenazas y las oportunidades que puedan presentarse. La amenaza principal la constituye, sin duda, el previsible envejecimiento de la población. Sin embargo gran parte de los analistas que estudian este fenómeno llaman la atención sobre las dificultades y el riesgo de hacer estimaciones en plazos excesivamente largos, como es el caso que nos ocupa, el año 2050. Como bien puede desprenderse del *Informe europeo sobre la demografía 2008* de la Comisión Europea, los determinantes de la evolución demográfica no son complejos (nacimientos, fallecimientos y migraciones), pero sí que son múltiples los condicionantes que influyen en cada uno de ellos. Situándonos en nuestro país, que de acuerdo a las previsiones pinta uno de los escenarios demográficos futuros más dramáticos, tanto el Instituto Nacional de Estadística español como Eurostat (Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas) hacen proyecciones demográficas concordantes; según estas proyecciones puede estimarse que se va a producir una importante retracción de la población situada en las cohortes entre 18 y 65 años (la población potencialmente donante de sangre que podemos llamar la "población diana") y en paralelo un crecimiento muy pronunciado de la población mayor de 65 años (la que más enferma y por tanto la que necesita con más frecuencia de la

transfusión). De acuerdo con estas proyecciones, el peso porcentual de la población de 18-65 años sobre la población total se reducirá en un 17.5% (-26,2% sobre ella misma) en los próximos cuarenta años. En paralelo, como decíamos, se produciría un aumento de la población mayor de 65 años en un 14,8% sobre población total y de un 94.5% sobre ella misma. Esto es, en síntesis se produciría –en términos absolutos teóricos- una reducción en la donación de sangre del 26,2% y un aumento del consumo en torno a un 47,2% (se estima que las personas mayores determinan un consumo transfusional de la mitad de la totalidad de la sangre que se transfunde). En definitiva el déficit global estimado de sangre derivado de los cambios en la estructura de la población sería para entonces (2050) del 73,4%. Hay que señalar, no obstante, que esto sería inevitablemente así si la única variable dinámica fuera el cambio demográfico y el resto de los factores que inciden en la disponibilidad de sangre de un país (la planificación, la gestión, el tipo de intervenciones técnico sanitarias que se realizan, los conocimientos científicos, la tecnología, la responsabilidad social, etc.) permanecieran estáticos en su nivel de desarrollo actual.

¿Cuáles son las oportunidades que los sistemas sanitarios tienen para mitigar esas previsiones ciertamente dramáticas? Sin ánimo de ser exhaustivos abordaremos algunas de ellas.

1. Experiencia histórica. Nuestra historia reciente revela que entre 1985 y 2005 en España se ha multiplicado por dos la disponibilidad de sangre (833.000 – 1.613.000 unidades extraídas), esto es, la donación de sangre ha crecido prácticamente un 100% en 20 años. Un proceso similar se ha dado en Andalucía en donde pasamos de 136.000 a 258.000 donaciones en ese mismo periodo. Hay que decir que la tasa de donación actual del país (38 /1000 habitantes) no debería de considerarse inexpugnable en términos de futuro, sino más bien al contrario, con márgenes importantes de crecimiento.

2. Variabilidad. Existe una importante variabilidad en las tasas de donación de sangre en los distintos países de Europa que ofrece oportunidades de mejora. En 2004 ésta variabilidad en los países de la actual UE-27 tenía un rango que iba desde 16,7 en Rumania a 73,6 donaciones/1000 habitantes en Dinamarca (casi 57 puntos de distancia), con una media de 41,1/1000; En España , en 2008, las diferencias entre Comunidades Autónomas fue de 31,2 a 50,0 por mil habitantes (18,8 puntos de distancia). Estas diferencias observadas tienen que ver muy probablemente, entre otros factores, con los perfiles culturales de las sociedades en los distintos países y en menor grado en las distintas comunidades autónomas, pero lo que es seguro es que tiene mucho que ver con el tipo e intensidad de las intervenciones que se desarrollan para promover la donación. Compartir y generalizar las mejores intervenciones –las mejores prácticas- de manera responsable entre los distintos países (y en el ámbito de nuestro país entre las distintas comunidades autónomas), produciría con mucha probabilidad, avances importantes. Las tecnologías de la información y la comunicación proporcionan herramientas de valor incalculable tanto para llegar a los ciudadanos como para el intercambio constante de las experiencias y los conocimientos. En Andalucía una estrategia basada en generalizar las mejores experiencias, llevada a cabo en el último cuatrimestre del pasado año, permitió superar una situación crítica en tres provincias y además aumentar un 10% las donaciones sobre el mismo período del año anterior. En un cálculo somero, sólo con que los trece países de la UE-27 que estaban por debajo de la media europea en 2004 (41,1 donaciones/1000 habs.) alcanzaran esa tasa en los próximos años, la disponibilidad de sangre en el ámbito de los 27 países miembros aumentaría en un 12% (2,4 millones donaciones adicionales). E igualmente habría que decir, que dicha tasa de donación no debería considerarse inalcanzable.

3. Evolución de las intervenciones médicas. En los últimos años y es de prever que se acentúe en el futuro, la innovación en las técnicas médico-quirúrgicas ha reducido drásticamente el nivel de daño colateral –son cada vez menos agresivas- y por tanto de requerimientos de transfusión de sangre. Solo algunos ejemplos: los trasplantes hepáticos que hace veinte años requerían de un apoyo transfusional impresionante (con frecuencia de 100-200 unidades de sangre en cada intervención) hoy se desenvuelven bien con una logística de sangre diez veces menor. La introducción de procedimientos diagnósticos como la laparoscopia, la toracoscopia o la artroscopia y sus correspondientes correlatos intervencionistas –terapéuticos– han reducido de manera importante los requerimientos transfusionales de los pacientes sometidos a estas intervenciones. El desarrollo actual de la microcirugía, de la cirugía mínimamente invasiva y de la llamada cirugía sin sangre y sus expectativas en los próximos años, producirá efectos importantes en ese mismo sentido.

4. Corresponsabilidad. Es muy probable que en una situación de envejecimiento acelerado de la población y por tanto de reducción importante de la población potencialmente donante, capaz de abocar a los servicios sanitarios a una crisis de suficiencia de sangre, se dé un proceso de sensibilización y corresponsabilidad hacia una utilización estrictamente responsable de la transfusión, más ajustada a los procesos de enfermedad inevitablemente necesitados de esta herramienta terapéutica. Un proceso de corresponsabilización como se está dando actualmente en el uso de otros bienes abocados a potenciales crisis, como la energía o el medio ambiente.

5. Investigación. Y por supuesto, los avances de la investigación –qué duda cabe- cuya contribución a reducir el impacto del envejecimiento de la población en la suficiencia de sangre se dejará sentir tanto a través de la investigación con células madre, como en distintas facetas de la producción y uso de componentes sanguíneos: las tecnologías del fraccionamiento de la sangre y de la conservación de los componentes sanguíneos, la producción de recombinantes, los procedimientos de ahorro de sangre, etc.

En definitiva, el futuro del suministro de sangre en Europa y en España dependerá de un complejo conjunto de factores, -incluidos los avances de la investigación- en el que la responsabilidad y el esfuerzo de la sociedad, de las administraciones y de los profesionales determinarán el resultado. Al fin y al cabo, como casi todo en la vida. ■

CHIRON
A NOVARTIS COMPANY

Procleix® TIGRIS® System

Entre en un mundo más sencillo y seguro

CHIRON
A NOVARTIS COMPANY | **Chiron Iberia, S.L.** Gran Vía de las Cortes Catalanas, 764 - 08013 Barcelona
Teléfono: 93 306 46 52 - www.chiron.com

Investigación, evidencia y búsqueda bibliográfica

Primera parte: Fundamentos de la investigación. Concepto de evidencia*

Dr. Miguel Lozano Molero / Serv. Hemoterapia y Hemostasia. Hospital Clínico Provincial. Barcelona.

"Si he visto más lejos es porque estoy de pie sobre hombros de gigantes".
Isaac Newton, 1676

Investigación

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, la investigación es realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia. Es estas dos líneas se resume la herramienta más poderosa que tiene la humanidad para progresar y avanzar. Esa actividad, producto de la curiosidad sin límite de los seres humanos es lo que ha permitido realizar los tremendos avances técnicos y científicos del último siglo.

Para realizarla no es necesario disponer de medios formidable y sofisticadas tecnologías. Se puede realizar en cualquier entorno. Y sin duda el mejor donde realizarlo es en el entorno en el que nos encontremos realizando nuestra labor diaria. Seguro que lo conocemos bien, y probablemente la observación y la práctica diaria nos habrá planteado alguna idea o despertado la curiosidad por algún tema. Por ejemplo, ¿cuáles son las características del donante que se asocian con mayor frecuencia reacciones vasovagales a la donación de sangre? o, ¿con qué frecuencia aparecen hematomas tras la donación de sangre?

Lo único que se requiere es curiosidad, interés y algo de método. Me temo que los dos primeros requisitos son difíciles de entrenar; el método es fácilmente aprensible y susceptivo de mejorarse con el entrenamiento. Es lo que vamos a pretender hacer en el presente capítulos: proporcionar y discutir las bases sobre las cuales edificar un proyecto de investigación

¿Por qué?

Como se decía en la introducción, para conocer. Un mejor conocimiento nos permitirá diseñar un abordaje y posteriormente valorar el impacto que ese abordaje tiene sobre un objeto de estudio.

Pero también hay razones más terrenales, por ejemplo la voluntad de construir un currículum que nos permita promocionar en nuestra profesión. Afortunadamente, cada vez son más frecuentes los sistemas de promoción profesional dentro de las instituciones sanitarias donde se establecen diversas categorías en función de los méritos alcanzados. En general, estos sistemas recogen la necesidad de disponer de méritos de investigación en mayor o menor medida dependiendo de la categoría.

¿Cómo?

El cómo la investigación se lleva a cabo es lo que fundamentalmente vamos a tratar en este capítulo. Requiere diferentes fases pero en general la investigación comienza con una idea o una pregunta a la que se desea dar respuesta. A continuación viene la fase de planear y llevar a cabo la investigación. Lo podríamos definir en las siguientes fases:

1. Elaborar la hipótesis y objetivos
2. Búsqueda bibliográfica
3. Escritura del protocolo
4. Realización del estudio
5. Análisis
6. Conclusiones

Elaboración de la hipótesis y objetivos

Hay un principio básico a la hora de elaborar la hipótesis y los objetivos de un estudio, y es que cuanto más simple sea, mejor. La idea o pregunta a la que se desee dar respuesta debe ser simple y los objetivos claramente enunciados, sin ambigüedades. Pero al mismo tiempo debe cumplir otra condición: debe ser viable. No tiene sentido que nos planteemos ideas y objetivos que, para los medios de que se dispongan, sean inabordables. Algunas ideas son muy buenas pero pueden requerir decenas de personas y varios lustros para su realización o el coste demasiado grande para el presupuesto disponible.

Búsqueda bibliográfica

La búsqueda bibliográfica tiene dos objetivos esenciales: el primero es informarnos sobre el tema que nos hayamos planteado estudiar; el segundo ¿el estudio ha sido ya realizado? Afortunadamente hoy en día la búsqueda de la información se ha simplificado considerablemente. Como veremos más adelante, existen diversas bases de datos consultables a través de Internet que recogen las publicaciones existentes indexándolas y permitiendo posteriormente la búsqueda. Las más importantes de ellas adolecen del mismo "problema", están escritas en inglés.

Es una etapa esencial. Por una parte nos permitirá probablemente re-definir el objetivo planteado en base a publicaciones previas o a modificarlo totalmente si encontramos un vasto número de publicaciones que tratan el tema que nos habíamos propuesto inicialmente. Siguiendo con el ejemplo anterior, podríamos encontrar que se han publicado diversas series, algunas de ellas muy amplias, que han reportado de forma repetida que las características de los donantes de sangre que de forma estadísticamente significativa se asocian a la aparición de reacciones vasovagales en la donación son: primeras donaciones, los jóvenes y los de bajo peso. Ante este hallazgo nos podríamos plantear dos estrategias una es pensar que dado que dado que se ha confirmado por diversos autores, es un tema ya suficien-

**Este artículo continuará en una segunda parte que trata de los métodos en la búsqueda bibliográfica.*

temente estudiado y modificar nuestro objetivo a, por ejemplo, identificar la población de riesgo y diseñar alguna intervención para intentar modificar la frecuencia de aparición de la reacción vasovagal durante la donación de sangre. La incidencia de reacciones vasovagales durante y después de la donación oscila entre 2,5 y el 7%. La cifra más alta va asociada a los estudios que han hecho seguimiento de los donantes tras la donación mediante por ejemplo llamadas telefónicas.

Sin embargo, en ocasiones también es factible plantearnos una segunda estrategias. Es la de intentar reproducir la observación en nuestro medio. La inmensa mayoría de los trabajos publicados están llevados a cabo en el mundo anglosajón (principalmente los Estados Unidos de América) y hay evidencias que sugieren que no todas las razas presentan la misma tasa de reacciones vasovagales a la donación. Por ejemplo, las personas afro-americanas presentan una tasa de reacciones vasovagales significativamente menores a los caucásico (ver Newman BH. Transfusion 2002; 42: 1557-60). Nos podríamos plantear por tanto si en nuestro entorno la tasa de síncopes vasovagales durante la donación sigue un patrón semejante al observado en los Estados Unidos.

Escritura del protocolo

Ha llegado la hora de plasmar por escrito, las ideas y los planes que se han estado considerando. Es probablemente la fase más crítica porque va a condicionar el futuro de la investigación. Si el protocolo está bien escrito la investigación irá bien, si no, es muy probable que el proyecto no llegue a completarse o, lo que es peor, que los datos que se obtengan no tengan la calidad suficiente para que puedan ver la luz en forma de publicación. Dedicar tiempo a la elaboración de un buen protocolo es una buena inversión, pues ahorra el tiempo que quizá habría que invertir en remendar un protocolo malo quizá en una fase del proyecto que sea demasiado tarde.

Un protocolo, en general, contiene las siguientes partes, que comentaremos por separado

- Introducción
- Objetivo
- Material y métodos
- Bibliografía

– Introducción: En esta sección resumiremos la bibliografía que hemos revisado. Daremos cuenta de cuál es el estado actual del tema que hemos seleccionado para realizar la investigación, pasando desde una esfera más general hasta lo particular. En general, es mejor evitar el querer ser excesivamente prolijo y realizar una revisión completa y total del tema. Aquí el aforismo de Baltasar Gracián Morales cobra todo su valor, "Lo bueno si breve, dos veces bueno". Simplemente consiste en proporcionar a un lector ajeno al tema, la información necesaria para entender el porqué deseamos realizar el proyecto de investigación. Idealmente se trataría de resumir las publicaciones que hemos estado estudiando y analizando en, como mucho, un par de hojas impresas. No siempre es fácil.

– Objetivo: De nuevo, se trata de poner por escrito algo sobre los que hemos estado meditando y madurando. Es nuestra conclusión final a la cuidadosa evaluación que hemos hecho de la información publicada y nuestras posibilidades en cuanto a medios, tiempo, etc. Pero se trata de expresarlo, como decíamos anteriormente, de una forma clara y concisa. Continuando con el ejemplo, quizás nos hemos podido plantear estudiar el efecto de administrar 500 mL de agua entre 15 y 30 minutos antes de la donación en la prevención del síncope vasovagal en una población de alto riesgo: primeras donaciones en edades de 18 a 20 años y con un peso inferior a 65 Kg. En la introducción habremos explicado, en base a los trabajos publicados, los fundamentos de nuestra decisión.

– Material y métodos: En este apartado del protocolo describiremos con qué y cómo llevaremos a cabo el estudio. Si es un estudio experimental tendremos que dar cuenta de las muestras que utilizaremos, los reactivos y las técnicas que se aplicarán. En el caso de que se trate de un estudio clínico tendremos que describir las características de los pacientes a los cuales estudiaremos. Los criterios que deberán cumplir las personas para ser incluidas en el estudio y también aquellas características que harán que sean excluidos.

Un aspecto importantísimo que convendrá explicar, en el caso de los estudios clínicos es el diseño del estudio. Considerando el horizonte temporal los estudios pueden ser de dos tipos: los prospectivos y los retrospectivos. Los prospectivos son los que se llevan a cabo a partir de un cierto momento y los retrospectivos son los que realizan examinando lo que sucedió en pasado a unos sujetos que cumplieran unas determinadas características.

Respecto a la asignación del tratamiento los estudios pueden ser aleatorizados o bien de cohortes. En los aleatorizados, lo que determina la asignación de la persona al tratamiento o a actuar como control, es el azar. Se crea un listado en el que de forma secuencial se establecerá lo que recibirá cada persona que entre en el estudio. Por el contrario en un estudio de cohortes, se establecen grupos definidos por alguna característica (tiempo, lugar,…..) a los cuales se trata de la misma forma que se comparará con otro grupo tratado de otra forma.

De todas formas conviene manifestar claramente que actualmente, el "patrón oro" del diseño del estudio clínico es el estudio prospectivo aleatorizado. Son diversas las razones que lo justifican. Al ser prospectivo evitamos potenciales sesgos provocado por cambios en el manejo clínico de los pacientes que podrían acontecer en el tiempo. Por ejemplo, mejores antibióticos y antifúngicos podría hacer pensar que ciertos pacientes han evolucionado mejor ahora comparados con el grupo del pasado que ha servido de control cuando dichos fármacos no existían. Y al ser aleatorizado aseguramos que no se producen involuntarios sesgos de asignación. Quizás podríamos administrar el nuevo tratamiento a pacientes de menor gravedad con lo que la respuesta quizás podría sería mejor.

No obstante la realización de un estudio clínico prospectivo aleatorizado repre-

senta desafíos enormes. El primero es que, según la normativa actual española sobre estudios clínicos debamos obtener primero la aprobación por parte del Comité Ético de la institución , después solicitar un consentimiento informado a la persona que participa y por último que deberemos contratar un seguro para cubrir las potenciales complicaciones surgidas del estudio. Evidentemente estos requerimientos tan elevados hacen que si no hay una financiación expresa, dichos estudios no se puedan plantear.

Consideremos el ejemplo que vamos analizando. Como hemos comentado lo óptimo sería un diseño aleatorizado prospectivo en el cual se estableciera al azar, en aquellos donantes que cumplan los criterios de inclusión ingerir agua antes de la donación o no hacer nada. Este diseño podría ser complicado de llevar a cabo durante una colecta móvil, pues establecería diferencias entre un donante u otro en el momento de la extracción lo que podría despertar recelos. Además necesitaríamos un consentimiento informado y un seguro como decíamos más arriba.

Una alternativa que nos podríamos plantear es un estudio de cohortes, más sencillo de realizar pero con una validez metodológica algo más débil. Podríamos hacer que de forma alterna (o incluso aleatorizada) todos los donantes que acudan a las campañas de donación que se vayan a realizar ingieran o no, agua antes de la donación. Se recogerían la frecuencia y las características de las reacciones vasovagales acontecida en las campañas donde se distribuyó el agua antes de la donación con las campañas donde no se repartió a los donantes.

Asimismo se deberá describir en esta sección qué variables se recogerán y suele ser útil añadir también el formato de la hoja que se utilizará para recoger los datos. El tener un formulario tiene la ventaja de evitar que nos podamos olvidar de considerar o recoger algún aspecto importante. Hay un aspecto fundamental a considerar en el estudio y es el tener presente en todo momento con los medios que vamos a contar porque va a condicionar de forma fundamental el qué y el cómo lo vamos a poder llevar a cabo. También conviene especificar cómo se analizarán posteriormente los datos que se recojan. Idealmente, habría que incluir un breve apartado que describa la metodología estadística que se aplicará, detallar el programa informático y la versión que se utilizará.

En el ejemplo que vamos utilizando, en este apartado tendríamos que explicar que el objeto del estudio serán donante de sangre que cumplan los criterios de ser donantes de primera vez, tener una edad entre 18 y 20 años y un peso de menos de 65 kilos. Los datos que podría ser interesante recoger podrían ser, número identificación del donante, nombre, sexo, edad, peso, altura, pulso, presión arterial, volumen de agua ingerido, hora de la donación, y si ha habido o no reacción. Pero quizás deseamos recoger algún dato más que nos permitan detectar formas leves de reacción vasovagal. Por ejemplo, si fue necesario cambiar la posición del sillón de donación o la altura de las piernas del donante o cualquier otro tipo de atención especial. Como decíamos anteriormente, todo ello vendrá condicionado por el personal del que dispongamos. Si resulta que podrá existir una persona haciendo seguimiento de todas las donaciones probablemente nos podríamos plantear una recogida más exhaustiva

– **Bibliografía**: En este apartado se enumerará aquellos trabajos que consideremos de interés para basar el trabajo. Fundamentalmente serán aquellos que habremos resumido en la introducción. La cita de los trabajos sigue unas convenciones utilizadas por las revistas científicas. La que generalmente se sigue en las revistas de medicina se estableció definió en una reunión en la ciudad canadiense de Vancouver y con este nombre se la conoce. Consiste en escribir en primer lugar el apellido y nombre de los autores (si son más seis se omiten a partir del sexto y se coloca "et al", abreviatura de la locución latina "et alii" "y otros"). A continuación se escribe el título del trabajo, la abreviatura estándar de la revista donde fue publicado, el año, el volumen y las páginas. Idealmente la cita de la publicación debería ir referenciada en el punto del texto que convenga con un número arábigo; puede ser entre paréntesis (1) o superíndice[2,3]. Se muestran a continuación algunos ejemplos.

1.- Duran-Jorda F. The Barcelona Blood-Transfusion Service. Lancet 1939; 233: 773-6.

2.- Starr D. Blood: An Epic History of Medicine and Commerce. Alfred A. Knopf. New York. 1998.

3.- Red Gold Epic History of Blood. Duran-Jorda and Barcelona Blood Transfusion Service. Consultable en http://www.pbs.org/wnet/redgold/history/timeline4.html y http://www.pbs.org/wnet/redgold/basics/ukandspain2.html.

1.3.4 Realización del estudio

Bien ya tenemos el "libro de instrucciones" para llevar a cabo el estudio que habrá recibido todas las aprobaciones necesarias. Ahora "sólo" es necesario empezar y realizarlo. No es inhabitual que cuando se decida comenzar el estudio se descubran puntos débiles o problemas con los que no se habían contado en el momento de la planificación inicial. En los estudios experimentales suele ser

Figura 1. Ejemplos de diferentes "leyes" en el terreno de la investigación

- Leyes de Murphy:
  - Si algo puede ir mal, irá.
  - Si existe la posibilidad de que varias cosas puedan ir mal, la que finalmente irá mal será la provoque mayor daño
  - Una vez se ha definido la población de pacientes a estudiar, tales pacientes dejarán de aparecer.
  - Dejadas a su libre evolución las cosas irán de mal a peor.
- Postulado de Homer: la experiencia acumulada es directamente proporcional al número de aparatos estropeados.
- Axioma de Allen: cuando todo falle, hay que leer las instrucciones
- Ley de Gumperson: la probabilidad de que algo suceda es inversamente proporcional a la intensidad con que se desee que pase

notorio que pueden transcurrir meses antes de tener a punto todas las técnicas y haber recibido los reactivos necesarios. En los estudios clínicos suele ser habitual que en cuanto se pueda poner en marcha el estudio para analizar o tratar algún tipo de enfermedad, dejen de aparecer pacientes con dicha afección.

En resumen, no se debe esperar que a pesar de tenerlo "todo" teóricamente escrito vayamos descubriendo aspectos que merezcan un consideración especial en cuanto realización u organización y que, en el peor de los casos, pueda hacer que tengamos que retrasar el inicio del estudio. En el ejemplo que vamos siguiendo, algunos aspectos que podrían interferir con el inicio del estudio es el descubrir que existe un turno del equipo de campañas móviles que aún no está al corriente de su realización, o que resulta que no se ha incrementado la solicitud de botellas de agua para poder hacer frente al aumento de la demanda que supondrá el estudio.

1.5 Análisis

¡Al fin se ha completado el estudio y disponemos de los datos que se habían planeado recoger! Cualquier estudio por pequeño que sea, probablemente generará una cantidad de datos lo suficientemente grande como para tener que recurrir al ordenador para gestionar y analizar los datos. Para recoger los datos una primera opción en una hoja de cálculo, siendo probablemente la más popular la que forma parte del paquete de ofimática Microsoft Office, Microsoft Excel. Allí se puede introducir de forma sencilla en los valores de las diferentes variables que hayamos ido recogiendo. Dado que el objetivo será realizar posteriormente un análisis de esos datos, será fundamental introducir todos los valores en forma numérica y evitar en los posibles los campos de texto. Probablemente el único dato que podríamos introducir en forma de texto sería el nombre y los dos apellidos, el resto tendría que ser numérico; si no lo fuera se tendría que recurrir a una recodificación. Por ejemplo en el caso del sexo se podría utilizar el número "1" para mujer y el número "2" para hombre. La hoja de cálculo Excel posee algunas funciones estadísticas descriptivas simples pero probablemente, para poder realizar un análisis estadístico completo sería recomendable exportar los datos a un programa estadístico; es relativamente sencillo realizar esta exportación.

Otra alternativa, es introducir directamente los datos en el programa que vayamos a utilizar para el análisis estadístico de los datos como podría ser el SPSS, probablemente el programa más utilizado en la esfera de la sanidad para el análisis estadístico de datos. Permite realizar tanto estadística descriptiva (medias, desviaciones estándar, etc.) como estadística comparativa y permite realizar incluso gráficos. Se necesitan unos conocimientos básicos de estadística para poder decidir qué tipos de pruebas se pueden aplicar a los datos. Si no se dispone de estos conocimientos, es cabe más que busca ayuda.

De forma resumida se podría decir que lo que busca el estudio estadístico es establecer de si las diferencias que hemos observado entre los dos grupos de estudio se pueden explicar por el azar o no. Es lo que se conoce por la significación estadística que por convenio se ha establecido en un valor inferior a 0,05. Este valor se denomina grado o nivel de significación y se representa por "p". Vendría a querer decir que la probabilidad de que la diferencia observada entre los dos grupos de estudio sea debida al azar debe ser inferior al 5%. En términos estadísticos se dice que es la probabilidad de cometer un riesgo de tipo I o de primera especie (probabilidad de observar dicho resultado cuando la hipótesis nula es verdadera, es decir realmente no hay diferencia entre los dos grupos)

Un concepto que en ocasiones conviene tener presente es el de si la diferencia que es estadísticamente significativa realmente es "clínicamente" significativa. Cuando se realizan estudios amplios, con un gran número de pacientes para comparar dos fármacos, puede darse la situación que una reducción sea estadísticamente significativa y en realidad estamos hablando de pasar a tener unas complicaciones del 6% a unas del 5% con el nuevo. Generalmente el nuevo fármaco suele ser más caro y dado que su perfil de seguridad no es tan conocido como los viejos que suelen llevar años en el mercado, puede ser que la discreta mejoría en la respuesta observada (a pesar de que sea estadísticamente significativa) realmente no sea "clínicamente" significativa.

Lo observado con los nuevos fármacos antiinflamatorios (inhibidores de la Cox-2) constituyen un ejemplo paradigmático a lo comentado anteriormente. A finales de los años 90 del pasado siglo salieron al mercado unos nuevos fármacos capaces de inhibir a un enzima (la ciclooxigenasa 2) que juega un papel fundamental en la inflamación mientra que apenas inhibía la ciclooxigenasa 1 que se encuentra en el tracto digestivo, riñón y plaquetas y cuya inhibición es responsable de muchos de los efectos adversos observados con los antiinflamatorios no esteroideos clásicos (ácido acetilsalicílico, diclofenaco, ibuprofeno, etc). Estudio clínicos mostraron que presentaban una reducción significativa de los efectos adversos gastrointestinales; pero cuando se generalizó su uso se empezaron a ver aumentos en mortalidad debida a complicaciones cardiovasculares. Muchos de ellos han acabado siendo retirados del mercado (rofecoxib, valdecoxib, etc).

1.6 Conclusiones

La elaboración de unas conclusiones constituye el último paso de un estudio. Tras la realización del estudio y de la recogida y análisis de los datos la última tarea a realizar es la de elaborar las conclusiones. Puede parecer una obviedad, pero no está de más recordar que las conclusiones deben estar fundamentadas sobre los resultados del estudio en la población estudiada. Sorprendentemente no es inhabitual encontrar que en ocasiones se concluyen cosas que no están para nada sustentadas por lo que se ha encontrado en el estudio o que se generalicen los resultados a otras poblaciones que no propiamente las estudiadas. Otra cosa es que después de la conclusión, nos atrevamos a aventurar expli-

caciones o emitir nuevas hipótesis en base a los resultados obtenidos, pero entonces esto debe quedar claramente identificado como tal.

Imaginemos el estudio que vamos siguiendo de ejemplo: los resultados han mostrado que los donantes que han ingerido 500 mL de agua antes de la donación presentan una reducción en la incidencia de reacciones vagales respecto al grupo que ha actuado de control a los cuales no se ha administrado. El análisis estadístico ha mostrado además que la reducción observada es estadísticamente significativa. Por lo tanto podríamos concluir que la administración de 500 mL de agua previamente a la donación reduce la aparición de cuadros vasovagales en la población estudiada, es decir primeras donaciones, edad entre 18 y 20 años y pesar menos de 65 kg. Para poder extrapolar estos resultados a otras poblaciones de donantes no cabría más remedio que repetir el estudio en una muestra de esa población.

2. Evidencia

El término "evidencia" constituye el típico ejemplo de vocablo al que debido a la enorme influencia del inglés se le acaba dando un sentido que no tenía inicialmente. La traducción al castellano de "evidence" sería prueba o indicio. Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua, el término evidencia se refiere a "certeza". Como segunda acepción dice "prueba determinante en un proceso judicial". De esto último hablaremos en el presente apartado: de "pruebas determinantes" pero no en un proceso judicial sino en el ámbito sanitario.

A principio de los años 90 del siglo pasado comenzó un movimiento llamado "Medicina Basada en Evidencia". Se podría definir como "el uso racional, explícito, juicioso y actualizado de la mejor evidencia científica aplicado al cuidado y manejo de pacientes individuales. La práctica de MBE requiere la integración de la experiencia clínica individual con la mejor evidencia clínica externa derivada de la búsqueda sistemática". Posteriormente David Sackett (el autor que junto a Gordon Guyatt, crearon el concepto) fue más allá para añadir que la medicina basada en la evidencia representa "la cuidadosa identificación y el uso compasivo de las creencias, derechos y preferencias del paciente al tomar decisiones clínicas sobre su atención médica". A partir de este concepto, otros profesionales han acuñado su propia terminología aplicable a otros campos de la salud como "enfermería basada en evidencia" o "política sanitaria basada en evidencia".

El método en que se basaría la medicina basada en evidencia sería:

- Búsqueda y hallazgo de la literatura biomédica original y relevante. Lectura crítica de la misma y establecimiento de su nivel de evidencia para interpretarla correctamente. El razonamiento fisiopatológico tradicional se considera insuficiente para tomar decisiones clínicas.
- La experiencia clínica y el conocimiento sistemático del contexto de esa práctica.
- Las preferencias del paciente.

El movimiento de la medicina basada en la evidencia no está exento de críticas. Algunos piensan que llevado a su último extremo, podría representar una aproximación a la realidad excesivamente rígida y que no contemple todos los factores implicados en el complejo proceso de las decisiones clínicas. Desgraciadamente no se disponen de evidencias para guiar muchas de las actuaciones médicas o sanitarias. En esos casos tenemos que seguir basando nuestra práctica en un buen juicio clínico y en la experiencia.

En 2003 el British Medical Journal publicó un artículo donde se ironizaba sobre el potencial fundamentalismo que puede crearse en la medicina basada en la evidencia. El artículo trataba sobre la falta de evidencia existente del efecto protector del uso del paracaídas en las caídas de más de 100 metros de altura. En un tono satírico, siguiendo unos presupuestos metodológicos impecables de medicina basada en evidencia concluía que no había ningún estudio aleatorizado publicado que hubiera estudiado el efecto protector del paracaídas, criticaba su uso sólo basado en presunciones y datos observacionales y abogaba por la realización de un estudio aleatorizado controlado que estableciera de forma determinante el papel protector del paracaídas en las caídas de más de 100 metros. De todas formas aventuraba que probablemente no sería fácil encontrar voluntarios sanos para dicho estudio (Smith GC, 2003).

2.2. Clasificación

Un punto clave pues a definir es lo que constituye "evidencia". La evidencia está constituida por trabajos publicados que cumplan en su diseño una serie de requisitos que se resumen en la figura 2.

El máximo nivel de evidencia lo constituyen los ensayos clínicos aleatorizados, que como se comentaba anteriormente sería el "patrón oro" para producir la evidencia. Sin embargo, este tipo de estudios que estarían claramente definidos para algunas intervenciones médicas como por ejemplo, tratamiento farmacológicos o cirugía, en el campo de la enfermería no sería tan claro. Alguna de las intervenciones conductuales o terapéuticos llevadas a cabo en enfermería son complejas y se llevan a cabo en un periodo dilatado de tiempo. Niveles inferiores de evidencia los constituirían otros diseños de estudio donde el tratamiento o la intervención que se esté evaluando no se asignan de forma aleatoria sino a grupos históricos o no. ■

Figura 2. Tipos de evidencias ordenadas por nivel de importancia

Ia: La evidencia proviene de meta-análisis de ensayos controlados, aleatorizados, bien diseñados.
Ib: La evidencia proviene de, al menos, un ensayo controlado aleatorizado.
IIa: La evidencia proviene de, al menos, un estudio controlado bien diseñado sin aleatorizar.
IIb: La evidencia proviene de, al menos, un estudio no completamente experimental, bien diseñado, como los estudios de cohortes. Se refiere a la situación en la que la aplicación de una intervención está fuera del control de los investigadores, pero su efecto puede evaluarse.
III: La evidencia proviene de estudios descriptivos no experimentales bien diseñados, como los estudios comparativos, estudios de correlación o estudios de casos y controles.
IV: La evidencia proviene de documentos u opiniones de comités de expertos o experiencias clínicas de autoridades de prestigio o los estudios de series de casos

Automatización del área de fraccionamiento

ORBISAC SYSTEM

- calidad de los pooles de plaquetas (rendimientos, consistencia y estandarización)
- mayor productividad de pooles de plaquetas
- eficienca de los flujos de trabajo

GAMBRO BCT

Mortus est qui non respira...

Dr. Joan R. Grífols, Dra. Anna Ester / Banc de Sang i Teixits, Badalona, Hospital Germans Trias i Pujol.

Uno de los principales retos al que debieron enfrentarse muchos transfusores durante la I Guerra Mundial era la inevitable coagulación de la sangre una vez extraída del donante. Ello dificultaba enormemente su uso en transfusión por ello mediante los trabajos de Hustin, Agote, Lewisohn, Weil o Robertson, entre otros, se consiguió con la adición de citrato a las unidades extraídas que esta sangre no coagulara, fuera viable, pudiera almacenarse en unos contenedores refrigerados durante unos días y así poder enviarla al frente para su uso. Esto transformó el procedimiento de la transfusión directa de sangre, de vena a vena, a la que hoy entendemos como transfusión indirecta. La misma problemática tuvo lugar en el transcurso de la Guerra Civil Española donde Frederic Duran Jordà tuvo que buscar soluciones el mismo problema.

Retrato de Serguei Yudin. 1935. Óleo sobre lienzo. Galería Tretiakov, Moscú

Fue en este periodo de entreguerras, en 1928, en el que el ucraniano Shamoff, dadas las dificultades en el reclutamiento de donantes de sangre para abastecer las necesidades de la población, propuso la utilización de sangre de cadáver como fuente constante y segura de ésta. En 1932, Sergei Yudin puso en práctica a gran escala dicha fuente de obtención de unidades de sangre publicando los resultados preliminares de 100 transfusiones a pacientes a partir de dicha fuente y ampliando este estudio a más de mil en 1937.

Sergei Sergeivich Yudin (1891-1954) fue un excelente cirujano ruso nacido en Moscú en el seno de una familia propietaria de una gran fábrica. En 1911 inició sus estudios de medicina en la universidad de Moscú siendo llamado a filas para ejercer como médico residente en otoño de 1914 después del inicio de la Primera Guerra Mundial. Durante la guerra Yudin fue herido tres veces siendo condecorado con la Cruz de San Jorge por su valor. En 1926, gracias a la publicación de su libro *Espinal*, obtuvo el primer premio de la Academia de Cirugía Soviética a la mejor publicación del periodo 1924-1925. Ese mismo año Yudin viajó a Estados Unidos durante 6 meses para ampliar conocimientos y a su regreso a Moscú fue nombrado director del Departamento de Cirugía del Instituto de Emergencias y Primeros Auxilios N. V. Sklifosovskiy (que debe su nombre al famoso médico y fisiólogo profesor de medicina en las Universidades de San Petersburgo y Kiev) conocido popularmente como *Sklif*. La dirección de este servicio de cirugía de urgencias centralizadas de la capital soviética lo forjó como un eminente y hábil cirujano.

Yudin fue pionero en la transfusión de sangre de cadáver como forma de garantizar una correcta autosuficiencia en una sociedad en la que los índices de donación de la población ni mucho menos la avalaban. Una de sus premisas era que basándose en la natural fibrinólisis post-mortem podía obtener grandes volúmenes de sangre que podían incluso ser almacenados durante 3 semanas sin la adición de ningún tipo de anticoagulante. Los *donantes* eran cuidadosamente seleccionados y sólo se exanguinaba a aquellos en los que la muerte era debida a infarto de miocardio, electrocución o crisis hipertensiva excluyéndose aquellos que habían fallecido como consecuencia de múltiples traumatismos o daños tisulares. Yudin observó que en sujetos fallecidos súbitamente la sangre obtenida del cadáver por venosección fluía en estado líquido, coagulaba a los 20-30 minutos pero a los 30-90 volvía a tornarse líquida debido a la fibrinólisis. Podían obtenerse de 2 a 4 litros de sangre mediante acceso yugular, esta sangre conservada a 4ºC se almacenaba hasta 28 días.

El 23 de Marzo de 1930 Yudin realizó con éxito la transfusión de una unidad de sangre procedente de donante cadáver a un

paciente en estado agónico por shock hipovolémico y que había ingresado en *Sklif* al haberse seccionado, con intenciones suicidas, las venas de la flexura del codo. El cadáver de un viejo arterioesclerótico, fallecido seis horas antes, fue la solución. Mediante punción en la vena cava extrajo 420ml de sangre a la que comprobó el grupo sanguíneo y la negatividad del Wassermann y la infundió con resultado satisfactorio al paciente. La publicación de sus primeros siete casos tuvo lugar en 1932 en el Congreso de Cirugía de Karkoff. En una publicación a inicios de 1960 M.M Tarasov revisó la actividad y experiencia del Instituto Sklifosovskiy en dicha fuente de obtención constatando que se habían realizado más de 30.000 transfusiones a partir de sangre de cadáver y se había establecido en Moscú un depósito de sangre capaz de abastecer las necesidades de dicha institución.

Yudin vino a España en 1934 en viaje propagandístico de su método. A pesar de ello, no consiguió que sus ideas arraigaran en nuestro país, pero sí hizo reflexionar entre otros a Frederic Duran Jordà sobre la necesidad del uso de sangre conservada.

Durante el Segunda Guerra Mundial Yudin fue nombrado cirujano jefe del ejército soviético. En 1943, en reconocimiento a sus logros quirúrgicos le fueron concedidas las becas de honor de la American College of Surgeons y el Royal College of Surgeons. A pesar de sus logros y popularidad, Yudin fue detenido por la KGB el 22 de diciembre de 1948 y encarcelado sin juicio durante más de 3 años. Su nombre desapareció de las revistas médicas, los artículos que había presentado para su publicación no fueron editados y todas sus publicaciones fueron retiradas de las bibliotecas. En 1952, fue desterrado a Siberia durante 10 años en las proximidades de Novosibirsk. Sólo después de la muerte de Stalin en Marzo 1953 pudo regresar a Moscú y reanudar su trabajo. Un año más tarde, el 12 de marzo de 1954, fallecía de un infarto de miocardio a la edad de 62 años. ■

Referencias

- *Transfusions of cadaver blood: a contribution to the history of blood transfusions.* Farmer DF. Bull AABB 1960;13:229-34
- *Cadaveric blood transfusion.* Tarasov MM. Ann N Y Acad Sci. 1960 May 31;87:512-21
- *Blood from cadavers: the final recycling.* Schmidt PJ, Huestis DW. Transfusion 2007;47: 555-556
- *Blood transfusion in the U.S.S.R.* Vaughn J. Transfusion 1967;7:212-9
- *A Short History of Blood Transfusion.* Wood CS. Transfusion 1967;7: 299-303
- *Transfusion of stored cadaver blood. Practical considerations: the first 1000 cases.* Yudin SS. Lancet 1937;2:361-6

University attack

La campaña de comunicación transgresora del Banc de Sang i Teixits de Cataluña para concienciar el colectivo universitario sobre la importancia de donar sangre

M. Garriga Rodríguez, N. Morlán Ortiz, E. Villamayor Puliol, G. Cortel Mañé, Ll. Puig Rovira, E. Serra Masip / Banc de Sang i Teixits. Barcelona.

➜ *Este trabajo fue presentado en el Congreso de la SETS en Tarragona y galardonado con un premio de la SETS en su edición de 2009.*

El Banc de Sang i Teixits tenemos el compromiso con la sociedad catalana de abastecer el territorio de referencia de sangre suficiente y segura.

Dado que en los próximos años, la necesidad de sangre se incrementará por el envejecimiento de la población, sabíamos que convencer a la gente joven de 18 a 25 años contribuiría activamente a la sostenibilidad del sistema sanitario.

De todos modos, impactar en el colectivo universitario es más difícil a causa del declive demográfico, la existencia de más titulaciones universitarias (mayor especialización y por tanto, mayor dispersión) y los cambios en los hábitos de vida de los estudiantes (menos presencia física en el campus).

Conocer a los jóvenes universitarios catalanes

Se partió de una investigación cualitativa (3 grupos de discusión con 21 universitarios), para conocer sus comportamientos sociales y valores, y su actitud ante la donación de sangre y su opinión sobre la campaña de comunicación del BST "Una vez no basta".

Como conclusión principal, comprobamos que los jóvenes no tienen interiorizada la donación de sangre como necesaria y que no responden a la publicidad con mensajes sobre estos temas.

¿Cómo debíamos acercarnos a los jóvenes?

El mensaje tenía que ser:

- **Informativo:** explicar la importancia de la donación y de ser donante.
- **Directo:** sólo tendríamos pocos segundos para decir muchas cosas.
- **Resolutivo:** "si te hemos convencido, dona aquí".

Romper la barrera de la indiferencia

Los jóvenes están acostumbrados a recibir miles de estímulos diariamente y, muchos de ellos, muy espectaculares.

La ubicación en las universidades

- El propio espacio de las universidades nos permitía:
- La posibilidad de enviar mensajes exclusivos para ellos sin el temor de estar desperdiciando recursos en otros targets.
- Buenos momentos para transmitir un mensaje.
- La posibilidad de ir hasta allí con una unidad móvil y ponérselo fácil al joven donante.

¿Qué es y cómo funciona el *University attack*?

- *University attack* es una campaña de comunicación que se basa en un *kit* con todo el material necesario para implementar diversas acciones.
- El Banc de Sang pactamos con la universidad un día y un lugar para montar la campaña.
- Una semana antes enviamos el *Kit de campaña auto-ejecutable* por la propia facultad.
- Voluntarios, profesores y administrativos de la Facultad van implementado las distintas acciones del *Kit* durante toda esa la semana.
- El Banc de Sang desplazamos la unidad móvil el día acordado.

Descripción del *kit autoejecutable*

Es una pequeña caja de cartón que contiene las **acciones** disponibles y una **guía de aplicación** para que cualquier persona de la facultad pueda ejecutarla de forma autosuficiente.

9 acciones con 3 mensajes diferentes sobre la misma idea

Son 9 con 3 argumentos distintos y un texto común.

Argumentos:

- "4 de cada 5 estudiantes de esta universidad necesitarán sangre algún día".
- "Cada tres segundos alguien necesita sangre en Cataluña"
- "Hay personas que necesitan transfusiones de sangre cada día para vivir"

Texto común:
"Estamos convencidos de que sabiendo esto, es imposible que no dones sangre, pero si te lo dijéramos en un anuncio no nos harías caso, porque eres inmune a la publicidad, pero no a… (segun la acción). Por eso la hemos dejado aquí, para que lo sepas y recuerdes que pronto vendremos a recibir tu donación. Ahora, por favor, vuélvela a dejar donde la has encontrado. Banc de Sang."

Descripción de algunas acciones:

Pizarra: el profesor debía escribir el mensaje descrito en la pizarra, en medio de la clase y sin previo aviso.

Pancarta: un grupo de estudiantes tenía que escribir el mensaje en una tela, simulando las pancartas de protesta.

Carteras: se dejaron carteras por el suelo de la universidad con tarjetas con el mensaje en el interior.

Fotocopias: las hojas de la impresora de la universidad fueron manipuladas insertando, en el margen y en rojo, el mensaje del Banc de Sang.

Biblioteca: el encargado de la biblioteca debía estampar el mensaje de Banc de Sang junto a la fecha de devolución del libro.

Sugerencia del día: en el menú del día de la cafetería se enganchaba un papel con nuestro mensaje.

Pegatinas: un grupo de estudiantes tenía que enganchar pegatinas en la espalda de sus compañeros. Las instrucciones estaban en el reverso.

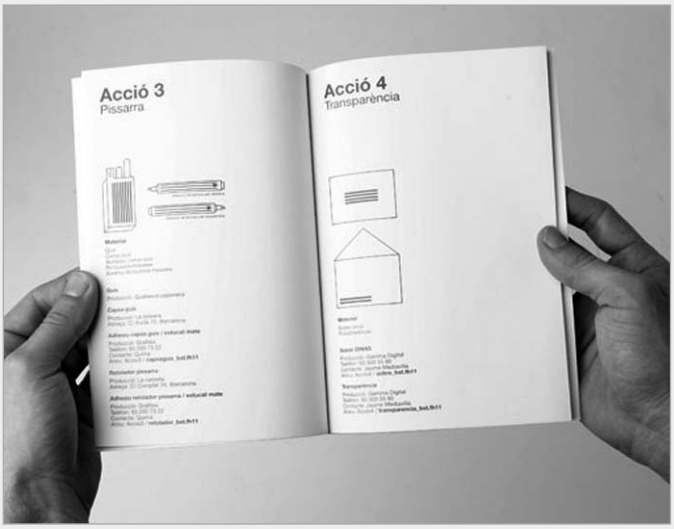
Definición del plan de trabajo:

1) Buscar el apoyo institucional de las universidades mediante reuniones con los rectorados, decanatos, para conseguir la colaboración del profesorado, alumnado y servicios externos (copistería, cafetería, biblioteca);
2) Contacto directo con los colaboradores;
3) Realización de las acciones.

La valoración de los resultados

La campaña se ha ejecutado en 58 facultades y escuelas universitarias de 6 universidades diferentes (de las 11 existentes en Cataluña).

- En 2008 el índice de donación por sesión de estas campañas fue de 23.96 en 2007 (un 16% de incremento).
- El número de nuevos donantes por sesión subió un 3.35 puntos sobre las campañas universitarias que no incluyen "University Attack".
- El colectivo de donantes de 18 a 25 años ha crecido un 12% (2008 vs. 2007); este es el incremento más notable.
- Premios en Comunicación y Publicidad: Caracol de Plata (Méjico), Sol (Festival de San Sebastián, España), CdeC Plata (España), EFI (España).



Además, ha permitido al BST establecer un canal de comunicación estable con la administración de las facultades. ■

Más información:
Marketing Banc de Sang i Teixits
www.bancsang.net
www.donarsang.cat
client@bstcat.net

La salud pública está de moda

Asunción Chávez Alabau, José Jarana Molero, Pablo Mata Fernández / Grupo de Trabajo de Médicos de Hemodonación de la SETS.

➜ Años de trabajo de muchas personas implicadas en diferentes puntos de la cadena de la donación de sangre nos dan pie para exponerles que lo que hacemos en los centros de transfusión es Salud Pública (SP). Hay profesionales que no lo quieren reconocer, creen que se alejan de su especialidad, pero no es así, completan su especialidad.

Actuamos, nos demos cuenta de ello o no, dentro de los verdaderos paradigmas de la SP. Somos de las pocas actividades médicas que ponen barreras protectoras a todos los niveles, desde el donante al receptor y tenemos visión de conjunto de la población.

La promoción de la donación, la programación de las colectas, las técnicas de relación con los donantes y con la población que aún no lo es, el análisis de estas acciones teniendo en cuenta los parámetros, persona, lugar y tiempo, configuran uno de los mayores retos de nuestro trabajo. ¿Se dan cuenta?, hacemos análisis y promoción de la salud. Estamos siempre en contacto con la población. Evaluamos la salud de un gran número de personas todos los días del año y orientamos su comportamiento hacia unos hábitos más saludables para que, si lo desean, puedan seguir donando sangre. Somos una llave sanitaria perfecta con la población general para promocionar la salud.

Si nuestras bases de datos funcionaran al unísono seríamos la red sanitaria más potente para analizar a la población general desde hace más de 20 años, momento en el que comenzamos nuestra actividad. Podríamos estudiar cohortes y hacer estudios estadísticos de las diferentes poblaciones a las que atendemos.

Tenemos programas educativos en colegios, institutos y universidades, seguimos a nuestra cohorte a través del tiempo, hasta al menos los 66 años.

Una vez hemos conseguido las donaciones en número suficiente para atender a la red sanitaria a la que pertenecemos, seguimos utilizando los paradigmas de la salud pública y de la epidemiología. Estudiamos el riesgo residual, la incidencia y prevalencia anual de enfermedades infecciosas transmisibles por transfusión en donantes. Medimos la incidencia anual de enfermedades relacionadas con la transfusión de hemoderivados, como por ejemplo la lesión pulmonar aguda relacionada con transfusión. Damos cuenta de los errores técnicos y humanos en la transfusión y continuamente ponemos barreras hasta intentar acercarnos al riesgo 0.

Tal vez no nos hemos dado cuenta del potencial que somos capaces de desarrollar en cuanto a la SP y epidemiología. Hablamos de evitar enfermedades emergentes y reemergentes que puedan transmitirse a través de los hemoderivados, por lo que hacemos una cuidada selección de los potenciales donantes y aplicamos técnicas de última generación para el diagnóstico de enfermedades transmisibles por transfusión, con objeto de minimizar su incidencia en los receptores.

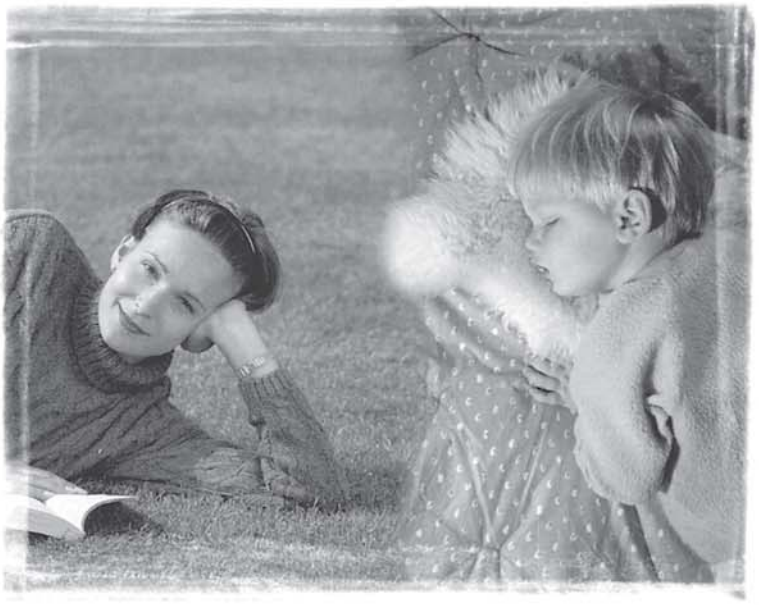
Mantenemos un sistema de vigilancia epidemiológica desde el donante al receptor, es decir, desde el donante sano al enfermo de cualquier patología que recibe los hemoderivados.

Aunque la SP está de moda por una pandemia gripal que ha modificado la actuación de los servicios sanitarios del país, la realidad es que nosotros actuamos así siempre.

Tenemos planes de contingencia para emergencias, tanto de nuestro personal como de nuestro centro de trabajo, y para situaciones catastróficas, tanto si nos afectan como organización, como si solamente afectan a la población. Díganme pues si no cumplimos los paradigmas de la Salud Pública.

No se trata ya de ampliar nuestras competencias o de meternos en campos que según algunos, no son los nuestros, se trata simplemente de nuestra responsabilidad como sanitarios del sistema público. Tenemos el deber de hacer todo lo que esté en nuestras manos para mejorar la salud de la población a la que atendemos. Obviar esta cuestión representaría un fiasco profesional. ■

Desde el donante hasta el receptor



La seguridad integral en el diagnóstico transfusional

ABBOTT PRISM

ANALIZADOR MULTIPARAMÉTRICO PARA EL CRIBADO VIROLÓGICO DE LA SANGRE TOTALMENTE AUTOMATIZADO. CON LA TECNOLOGÍA MÁS AVANZADA POR QUIMIOLUMINISCENCIA.

- Monitorización continua.
- Procesamiento de 160 muestras/hora para 5 ensayos (800 test).
- Primeros resultados disponibles en sólo 54 minutos.
- Diseñado y desarrollado para el cumplimiento de Normas GMP.
- Sistema aprobado por la FDA.

Con toda nuestra experiencia en Transfusión.

ABBOTT CIENTIFICA
Costa Brava 13 • 28034 Madrid

BYPASS

Día Mundial del Donante de Sangre
"Homenaje a los donantes" 14 de junio de 2010

➜ Anuncio del Día Mundial del Donante de Sangre, 14 de junio de 2010

El Día Mundial del Donante de Sangre de 2010 se centrará en los donantes jóvenes y tendrá por lema «Sangre nueva para el mundo».

La necesidad de sangre está aumentando en todo el mundo. La contribución de los jóvenes puede ser importante, tanto donando sangre como reclutando a otros jóvenes para que se hagan donantes.

Las iniciativas como los programas de jóvenes embajadores, el Club 25, las campañas mediáticas dirigidas a audiencias jóvenes y otras actividades orientadas hacia los jóvenes ayudarán a conseguir «Sangre nueva para el mundo». Se han planificado en todo el mundo muchas actividades que se centrarán en el papel de los jóvenes como garantes del suministro de sangre segura.

El Día Mundial del Donante de Sangre se celebra el 14 de junio de cada año. Su objetivo consiste en aumentar la concienciación mundial sobre la necesidad de disponer de sangre y productos sanguíneos seguros para transfusión y la aportación fundamental que a los sistemas nacionales de salud hacen los donantes de sangre voluntarios no remunerados.

El Día Mundial del Donante de Sangre es también una oportunidad para homenajear a quienes ya son donantes, respondiendo así al aumento mundial de la demanda de donaciones voluntarias y no remuneradas de sangre y plasma. En la actualidad hay 57 países en los que el 100% de las donaciones de sangre son voluntarias, en comparación con los 39 que había en 2002.

Desde 2004, el Día Mundial del Donante de Sangre viene siendo patrocinado conjuntamente por cuatro organismos fundadores: la Organización Mundial de la Salud, la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, la Federación Internacional de Organizaciones de Donantes de Sangre y la Sociedad Internacional de Transfusión de Sangre. En 2009-2010, la Federación Internacional de Organizaciones de Donantes de Sangre actuará en nombre de los cuatro organismos fundadores como coordinador de la comunicación con otros organismos.

Cada año, estos organismos fundadores seleccionan un país anfitrión en el que se celebra un evento mundial que constituye el centro de atención de una campaña mediática internacional y que también tiene como objetivo la prestación de apoyo a los servicios nacionales de transfusión de sangre, a las organizaciones de donantes de sangre y a otras organizaciones no gubernamentales para que refuercen y amplíen los programas de donación voluntaria de sangre y las campañas nacionales y locales.

El evento de 2010 se celebrará en **Barcelona** (España) y tendrá como anfitriones a las autoridades sanitarias y a las asociaciones de donantes españolas y catalanas, así como a la Cruz Roja Española.

La magnitud y el número de eventos del Día Mundial del Donante de Sangre aumentan de año en año. El apoyo de dirigentes gubernamentales y personajes célebres, las campañas mediáticas y las actividades comunitarias han facilitado el homenaje a las personas altruistas que donan su sangre y plasma para salvar la vida y mejorar la salud de personas a las que nunca conocerán.

En los próximos meses se darán más detalles sobre los planes para el Día Mundial del Donante de Sangre 2010, pero queremos aprovechar esta oportunidad para recordarles que toda la información irá siendo publicada en el sitio web conjunto de las organizaciones fundadoras (www.wbdd.org), donde también encontrarán los materiales de la campaña y el folleto sobre el Día Mundial del Donante de Sangre, que podrán ser descargados y utilizados gratuitamente por todo el que quiera fomentar la donación voluntaria y no remunerada de sangre. Las actividades de los gobiernos se presentarán en una página web de la OMS (www.who.int/worldblooddonorday). Les invitamos a que utilicen estas páginas web para compartir sus ideas, materiales y planes de actividades a nivel nacional y local.

Su participación y apoyo ayudarán a lograr un amplio impacto del Día Mundial del Donante de Sangre 2010 y a acercar al mundo a la consecución de la meta del 100% de donaciones voluntarias y no remuneradas. Les deseamos el mayor éxito en la celebración de este Día. ■

Información sobre sets.es

➜ Se acaban de cumplir tres meses desde la publicación de la nueva página web de la SETS. Desde entonces se han producido más de 35.000 entradas de 55 países diferentes. Aunque la mayoría de los visitantes, más allá del estado español, provienen de países de habla hispana, nos han visitado desde lugares tan remotos como Camboya, Arabia Saudí o Vietnam. Hay que destacar a Méjico, Perú, Colombia y Argentina, seguidos de Portugal, como lugares de procedencia de nuestros lectores. El 35% de los visitantes ha repetido la visita al menos una vez y hay un 10% de asiduos lectores que nos han visitado más de 10 veces. Han realizado su proceso de registro "on line" 240 socios, por lo que todavía una parte significativa de nuestros asociados no ha formalizado su proceso de registro, lo que no sólo les priva de la consulta de algunos de los contenidos, sino que dificulta que nuestra sociedad mantenga una base de datos actualizada.

Aunque no es el objetivo de estas líneas hacer una descripción pormenorizada de la página web, para eso nada mejor que navegar por ella, si nos gustaría destacar algunos aspectos. Los contenidos de la página principal, **Guías y Estándares**, **Boletines** y la **Biblioteca** han sido los elementos más solicitados. También ha tenido un buen número de visitas **Actualidad Científica**, siendo este uno de los elementos que más recomendamos a nuestros visitantes para mantenerse al día de las últimas publicaciones aparecidas en las revistas más prestigiosas de nuestro ámbito profesional.

La web nace con la vocación de ser un vehículo de comunicación interna y de formación profesional. Por ello en muy breve plazo dispondremos de un foro de comunicación para grupos de trabajo, más delante de foros abiertos a todos los socios registrados y finalmente de un aula virtual de formación. Todo ello requiere esfuerzo y sobre todo participación, ya que sólo conociendo las expectativas de nuestros asociados seremos capaces de cumplirlas.

La web se ha abierto también a los Médicos Internos Residentes de la Especialidad de Hematología y Hemoterapia que han contactado con ella, facilitándoles el libre acceso hasta que finalicen su periodo de formación

sets.es aspira a convertirse en la web de referencia para el mundo de la Medicina Transfusional de habla hispana y por ello es nuestro objetivo aproximarnos a nuestros colegas del otro lado del Atlántico.

Queremos agradecer a nuestros visitantes su interés y a muchos de ellos su más que probada fidelidad. De todos solicitamos solicitamos su participación.

Por último recordar a todos los socios de la SETS que formalicen su registro para lo que en la sección **SETS-Nuevos Socios** hemos publicado un documento gráfico informativo.

Hasta la próxima, estaremos en…..**CONTACTO**. ■

XXI Congreso Nacional de la SETS. Valladolid 10-12 junio 2010

Queridos amigos:

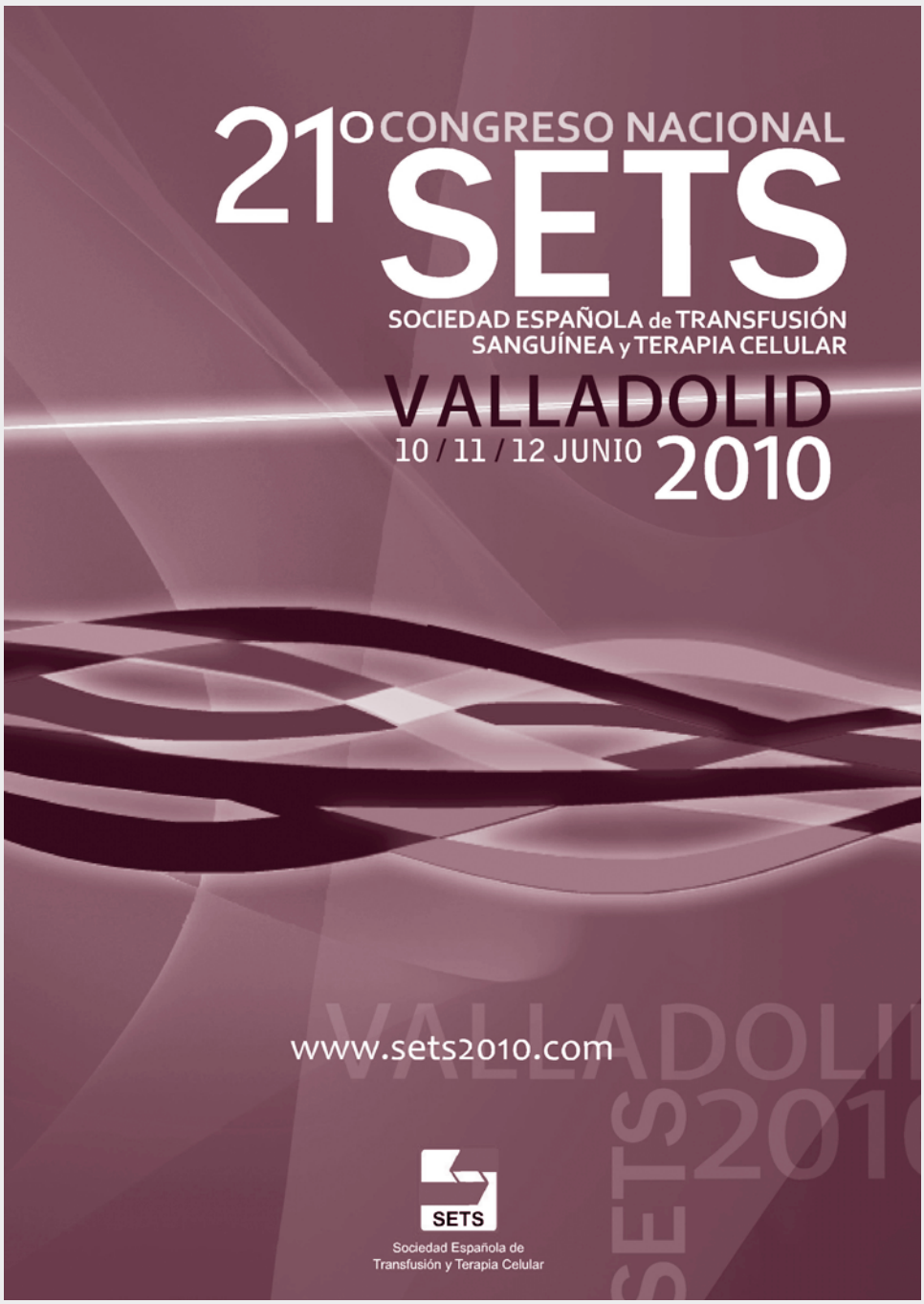
Como ya sabeis el **XXI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular** se celebrará este año 2010 en Valladolid.

Esta es la primera vez que se lleva a cabo un congreso de estas características en la Comunidad de Castilla y León y todos los que en el participamos en su organización de una u otra manera, estamos muy ilusionados.

El programa científico cubre todos los aspectos más relevantes de nuestra especialidad y el Comité Científico ha trabajado duramente para enfocar los temas desde puntos de vista que resulten interesantes y por otra parte, Valladolid es una ciudad preparada para que podais disfrutar de unos días agradables entre nosotros.

De cualquier forma, es vuestra participación la que dará sentido a todo el trabajo que estamos realizado, por lo que esperamos que, una vez más, no falteis a esta cita con la transfusión en el mes de Junio.

Os esperamos! ■



Lydia Blanco
Presidente del XXI Congreso SETS

Real Decreto 1088/2005 y la información mínima que deberá proporcionar a los donantes

Dr. Sabin Urcelay / Centro Vasco de Transfusión y Tejidos Humanos Gipuzkoa.

➜ Han pasado varios años pero la dificultad de cumplir con lo especificado en el RD sigue vigente. El RD en su artículo 6 puntualiza que los donantes recibirán información previa por escrito y en lenguaje comprensible la información mínima detallada en el ANEXO- I.

Para el cumplimiento del RD se debe de diferenciar entre el donante habitual y la persona que se acerca a donar por primera vez o como define en el RD " candidato a donante de sangre".

Al donante habitual, de alguna manera se le conoce y él nos conoce. Hemos tenido la oportunidad de hablar con él varias veces, de resolverle sus dudas, de darle información, él ha tenido tiempo de generar dudas y preguntas para solventarlas, resumiendo, en su caso parecería que los requisitos del RD pueden estar cubiertos. Pero que pasa con el donante de 1ª vez que ve una unidad móvil y da el paso de hacerse donante. ¿Como transmitirle la información que se especifica en los 10 puntos del ANEXO I?

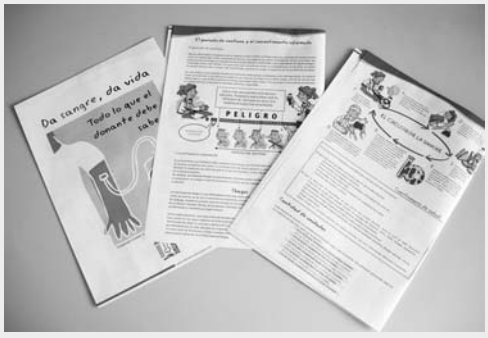
En el Centro Vasco de Transfusión y Tejidos Humanos. Gipuzkoa hemos diseñado un folleto de 8 páginas en las que se detalla y explica:

Composición de la Sangre, Grupos sanguíneos, Diferentes tipos de donación, Circuito de la sangre desde la donación hasta la transfusion, Finalidad del cuestionario de salud, Destino de la sangre, Analítica realizada, Requisitos para donar sangre, Prácticas de riesgo, Frecuencia de las donaciones, El período de ventana y el consentimiento informado, Que significa un falso positivo, Recomendaciones para después de donar y posibles efectos secundarios, Posibilidad de cambiar de opinión mientras se está donando, Características de la donación altruista de sangre.

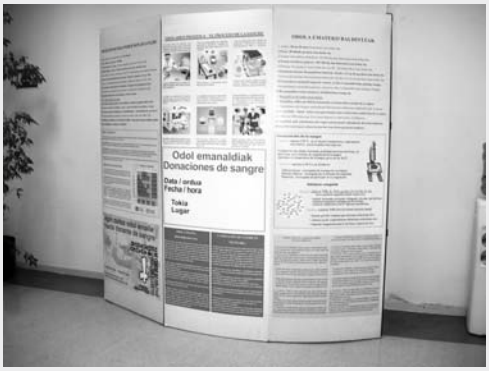
Este folleto que enviamos al domicilio del donante tras su primera donación acompañando al carné, la carta de agradecimiento y el pin de donante, también se encuentra en la zona previa a la donación, pero como a pesar de estar redactado en un lenguaje muy comprensible e ir acompañado de imágenes explicativas su lectura llevaría al menos 30 minutos y por desgracia habitualmente no disponemos de ese tiempo, hemos diseñado una serie de materiales gráficos en diferentes soportes, con la intención de mostrarle al "candidato a donante" toda la información necesaria. Mostramos alguno de estos soporte.

Sería imprescindible algún estudio a nivel estatal que nos indique el grado de comprensión y asimilación de la información que estamos facilitando. ■

Folletos que se entregan en mano al donante.



Folleto de 8 páginas.



Despegable para anunciar e informar durante varios días.

Despegables para colocar en cada colecta.

Hemeroteca

Dra. M Corral / Hospital Clínico Universitario de Salamanca.

➜ **The effect of previous pregnancy and transfusión on HLA alloimmunization in blood donors: implications for a transfusion-related acute lung injury risk reduction strategy. D.J. Triulzi, S. Kleinman, R.M. Kakaiya et al. Transfusion 2009; 49: 1825- 35**

Los anticuerpos frente a antígenos HLA en los componentes sanguíneos (CS) han sido implicados como causa de TRALI, lesión pulmonar aguda relacionada con la transfusión (LPART) en la acepción castellana del síndrome. Las estrategias para prevenir el desarrollo de esta complicación, que en diversos sistemas de Hemovigilancia es frecuente y grave, incluye el conocimiento de la prevalencia de anticuerpos HLA y su relación con la transfusión y o embarazos previos en los donantes de sangre.

En este trabajo Triulzi y cols. comunican el estudio de anticuerpos HLA clase I y clase II, realizado en 8171 donantes de sangre, reclutados prospectivamente en 6 Centros de EEUU. El análisis de las muestras se realizó por técnica de multiesferas por citometría de flujo.

Los donantes debían aportar su historia obstétrica y o transfusional.

Resultados:

De los 8171 donantes que entraron en el estudio se obtuvieron resultados válidos en los tests de anticuerpos HLA en el 96,9% (7920 donantes), en 7841 de ellos (99%) se disponía de historia obstétrica e información transfusional completa.

La prevalencia de cualquier anticuerpo HLA fue similar en donantes varones no transfundidos (n= 1138) versus transfundidos (n= 895), 1% versus 1,7% (p=0,16).

Los anticuerpos HLA se detectaron en el 17,3 % de todas las donantes mujeres (n= 5834) y en el 24,4 % de aquellas con historia de embarazos previos (n= 3992). La prevalencia de anticuerpos HLA aumentaba en las mujeres donantes con mayor número de embarazos: 1,7% (cero), 11,2% (1), 22,5% (2), 27,5% (3), y 32,2% (cuatro o mas embarazos: p= 0,0001).

El estudio por tanto establece que la prevalencia de anticuerpos HLA clase I y II es muy baja en los donantes varones, independientemente de que hayan sido o no transfundidos; es igualmente baja en las mujeres sin eventos inmunizantes conocidos.

La prevalencia de anticuerpos HLA clases I y II, aumenta significativamente en relación al número de embarazos.

Los datos de este estudio pueden usarse para prever el impacto que implantar una estrategia de testado de anticuerpos HLA en todos los donantes de aféresis, versus en grupos seleccionados de donantes (¿mujeres con historia de más de 1 embarazo?), tendría tanto en los donantes de aféresis, como en la colecta de plaquetas de aféresis. El estudio es de gran interés y pone sobre la mesa, una vez más, la necesidad de, antes de implantar medidas dirigidas a prevención de LPART, valorar diferentes alternativas y el coste beneficio de las mismas.

➜ **HOW DO I...? How do we approach a major change program using the example of the development, evaluation, and implementation o fan Electronic transfusion management system?. M.F. Murphy, J. Staves, A. Davies eta al. Transfusion 2009; 49: 829- 837**

El artículo describe cómo este grupo de Oxford Radcliffe Hospitales ha desarrollado, evaluado e implementado un sistema de control electrónico de la transfusión a través de varias etapas piloto hasta su total implementación en tres hospitales de agudos en Oxfordshire en el Reino Unido.

En la implantación, o cambio de un programa hay varias etapas clave:

1. Comprender el problema.

¿Cuál es el/ los problemas que nos llevan a cambiar una forma establecida de trabajo? En el caso de la implantación de sistemas de control de la transfusión electrónicos los factores determinantes son:

- el riesgo de transfundir CS erróneos y o transfundir al paciente erróneo al paciente
- la falta de formación del personal implicado en el proceso de la transfusión
- el inevitable error humano asociado a diferentes situaciones

2. Definir los objetivos.

El objetivo primario: mejorar la seguridad transfusional en el hospital

3. Desarrollar el proceso para mejorar.

El artículo aporta información detallada de las 4 etapas, en la implantación del sistema, que se iniciaron en el

año 1998 y culminaron en 2008 con la implementación del proceso electrónico completo en los tres hospitales de Oxford.

La primera etapa afrontó los dos procesos que se realizan en cabecera del enfermo: la colecta de la muestra pretransfusional y el chequeo pretransfusional

Solo con esta primera etapa los resultados fueron magníficos; ¿el resultado fue únicamente fruto de la tecnología?, probablemente la educación y entrenamiento que llevaba asociado, y el hacer el proceso más simple tuvieron su influencia.

La segunda etapa: su objetivo fue establecer si el proceso electrónico de la transfusión podía extenderse a áreas clínicas agudas, cirugía cardíaca, y vincularlo a un sistema electrónico de colecta de sangre de los refrigeradores que garantizase la trazabilidad. En definitiva un sistema electrónico desde el inicio hasta el final aportaría la documentación y el control del proceso total de la transfusión. También fue exitosa esta etapa, siendo preferido por el personal el nuevo sistema.

La tercera etapa: liberación remota electrónica de los componentes sanguíneos (CS), que iniciaron en relación con la cirugía cardíaca. Redujo significativamente el tiempo medio para la disponibilidad de CS solicitados de urgencia.

La cuarta etapa: implementación de todo el sistema en los tres hospitales de agudos. La que implicó el mayor reto por su complejidad y escala (82 áreas clínicas). Supuso la formación de 1300 médicos y 3200 enfermeras/os, celadores etc.

4. Resolución de problemas que surjan.

Inevitablemente se produjeron problemas en todas las etapas del proceso, que se abordaron con prontitud y eficazmente. Los autores enumeran algunos de los problemas que encontraron, casi todos relacionados con la resistencia al cambio, pero no solo. Hubo también problemas técnicos y retrasos... es decir aquello con lo que sin duda nos encontraremos.

5. Desarrollo de herramientas para la evaluación del programa.

Evaluar beneficios, identificar problemas, soporte estadístico para analizar los datos.

Factores críticos para el éxito

Tiempo, recursos, experiencia, trabajo en equipo, apoyo del staff clínico, formación y entrenamiento de todos los implicados en el éxito del programa, publicitar lo que está haciéndose. Tener la voluntad de resolver cualquier problema técnico u organizativo que pueda producirse.

Es un artículo que recomiendo a todos, pero muy especialmente a los responsables de S. de transfusión que estén planteándose instaurar sistemas electrónicos del proceso total de la transfusión. ■

➜ Socios protectores de la SETS

- Octapharma, S.A	- Chiron
- Diagast Ibérica, S.L	- Terumo Europe España
- Fenwal España, S.L	- Grupo Grífols
- Cerus	- Movaco
- Abbott	- Maco Spania
- Menarini	- Gambro
- Ortho	- Immucor, S.L.

Boletín de inscripción de la SETS

Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular

Remitir a: SETS – C/ Marià Cubí, 4 – 08006 Barcelona
Tel. 932 388 777 – Fax 932 387 488
secretaria@sets.es

DATOS PERSONALES

1. Apellidos y nombre: _____
2. Domicilio particular: _____ D.P.: _____
   Localidad: _____ Provincia: _____ Teléfono: _____
   Email: _____

DATOS DE LA INSTITUCIÓN O LUGAR DE TRABAJO

3. Denominación _____:
   Dirección: _____ D.P.: _____
   Localidad: _____ Provincia: _____ Teléfono: _____
   E-mail _____

4. Indique la dirección preferida para su correspondencia: ☐ Particular ☐ Laboral
5. Marque si desea recibir publicidad de las empresas del sector: ☐ SI ☐ NO

CURRICULUM DEL SOLICITANTE:

Profesión: _____ Título: _____ Grado académico: _____
Especialidad: _____ Otros títulos: _____
Puesto que ocupa en su organización: _____
Áreas principales de trabajo: _____
Otros puestos desempeñados con anterioridad y fechas: _____

SOCIOS QUE AVALAN SU SOLICITUD DE INGRESO EN LA SETS:

A) Apellidos y nombre: _____
Lugar de trabajo: _____ Provincia: _____
B) Apellidos y nombre: _____
Lugar de trabajo: _____ Provincia: _____

De ser admitida mi solicitud, declaro aceptar los estatutos de la SETS y comprometerme a su cumplimiento. Adjunto orden a mi entidad bancaria para el cobro de las cuotas de la SETS.

Fecha: _____ Firma: _____

Sr. Director:

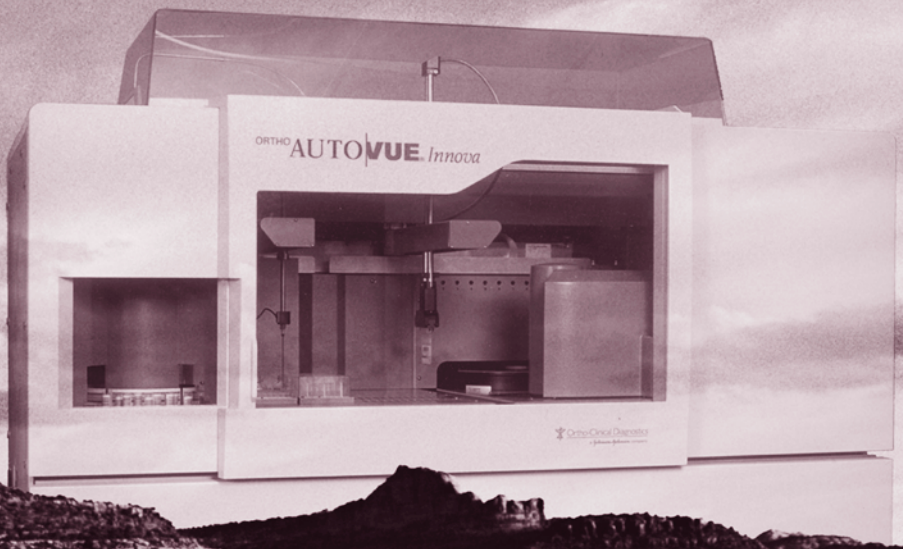
Entidad: _____ Oficina: _____
Domicilio: _____ Localidad: _____ Provincia: _____
Autorizo el cobro de los recibos que con cargo a mi cta. nº: _____
de esa entidad, pase periódicamente la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea.

Fecha: _____ Firma: _____

NOTA: Los datos que nos facilite el usuario se incorporarán a un fichero de Grupo Pacífico, inscrita en el Registro General de Protección de Datos (Agencia de Protección de datos). Grupo Pacífico es una mera depositaria del fichero de datos, la propiedad pertenece a la SETS y lo utilizará con el fin exclusivo de mantener informado al usuario de actividades relacionadas con la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular. De conformidad con la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal. Cualquier usuario puede ejercitar los derechos de oposición, acceso, rectificación y cancelación de los datos facilitados dirigiéndose por escrito al siguiente domicilio: Grupo Pacífico, Marià Cubí, 4. 08006 Barcelona.

ORTHO AUTOVUE® Innova

ORTHO® INSPIRA CONFIANZA



En Inmunohematología tiene que ser ORTHO.

Ortho Clinical Diagnostics
a Johnson & Johnson company

Normas de publicación en el boletín de la SETS

Presentación y estructura de los trabajos.

➜ Los trabajos se acompañarán de una carta de presentación en la que conste la aceptación de su envío por parte de todos los autores, la aseveración de no haber sido publicados anteriormente ni estar simultáneamente enviados a otra publicación. Todos los originales aceptados quedan como propiedad permanente del Boletín de la SETS y no podrán ser reproducidos en parte o totalmente sin permiso del director y del equipo de redacción del mismo. El autor cede, en el supuesto de publicación de su trabajo, de forma exclusiva al Boletín de la SETS todos los derechos de reproducción, distribución, traducción, comunicación pública, transformación y colección (por cualquier medio o soporte, incluso sonoro, audiovisual o electrónico) de su trabajo durante el plazo máximo de vigencia que en cada momento fije la ley para estos derechos, y para todo el mundo.

Los trabajos se enviarán mecanografiados en hojas de tamaño DIN A4, a doble espacio (30 líneas de 70 pulsaciones), dejando un margen a la izquierda de, al menos, 3 cm. Las hojas irán numeradas correlativamente en el ángulo superior derecho. En la primera hoja se indicarán, en el orden que aquí se establece, los siguientes datos: título del artículo, nombre y apellidos de los autores, nombre completo de centro en que se ha realizado el trabajo y dirección completa del mismo. A continuación se especificará la persona con la que debe mantenerse la correspondencia, su dirección completa, correo electrónico, un número de teléfono y de FAX donde pueda ser más fácil contactar con el autor.

Originales. Vendrán acompañados de un resumen que deberá estructurarse en: Introducción, Material y métodos, Resultados y Discusión y tener una extensión aproximada de 250 palabras. En dicha página se incluirán de tres a diez palabras claves obtenidas del Medical Subject Headings (MeSH) del Index Medicus/Medline, disponible en: *http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/meshbrowser,cgi*, en inglés y español.

A continuación seguirán las hojas con el texto del artículo en el que los distintos apartados (Introducción, Material y métodos, Resultados, discusión, Bibliografía) se sucederán sin interrumpir página. La bibliografía se comenzará en hoja aparte y se redactará de acuerdo con los "Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados para publicación en revistas biomédicas" elaborados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas y conocidos como normas de Vancouver. Seguidamente se incluirán las tablas (cada una en una hoja) y ordenadas correlativamente. Al final se incluirán las figuras, gráficos, fotografías, etc., presentadas dentro de un sobre y convenientemente identificadas indicando con una flecha en el reverso su adecuada orientación. En dicho sobre, en hojas aparte, se incluirá una lista con los pies de tablas y figuras. Se aceptarán diapositivas o fotografías. Las fotografías se remitirán en blanco y negro o bien en archivo fotográfico electrónico con una resolución de 300 puntos por pulgada. Los gráficos deben realizarse con ordenador.

La extensión máxima del texto será de 12 páginas y se admitirán hasta 6 figuras y 6 tablas. Sólo extraordinariamente se permitirá rebasar esta extensión.

Se aconseja que el número de firmantes no sea superior a seis.

Casos clínicos. Se aceptarán fundamentalmente los casos que destaquen por su carácter insólito o su interés práctico. La extensión máxima del texto será de 5 páginas y se admitirán hasta 2 figuras y 2 tablas. El orden a seguir será el mismo que en los Originales, pero disminuyendo al mínimo los detalles metodológicos. Se aconseja que el número de firmantes no sea superior a cuatro.

Cartas al director. Podrán aportarse como tales comentarios a artículos publicados recientemente en el Boletín y observaciones o experiencias no relacionadas con material publicado a condición de que sean resumidas en un breve texto. La extensión máxima del texto será de 2 páginas y podrá admitirse hasta una figura y una tabla. Si es preciso, puede incluirse bibliografía que en ningún caso superará las 5 citas. Se aconseja que el número de firmantes no sea superior a cuatro.

Revisiones. Aunque habitualmente se efectuarán por encargo, podrán aceptarse revisiones que intenten poner al día un tema de interés en medicina transfusional acompañadas de detalle bibliográfico más extenso. La extensión máxima del texto será de 10 páginas y se admitirán hasta 4 figuras y 4 tablas. Solo extraordinariamente se permitirá rebasar esta extensión.

Otras instrucciones a considerar

Unidades. La revista aceptará unidades convencionales de medida.

Agradecimientos. Cuando se considere necesario se citará a las personas centros o entidades que hayan colaborado en la realización del trabajo.

Bibliografía. Se presentará según el orden de aparición en el texto con la correspondiente numeración correlativa. En el texto constará siempre la numeración de la cita en números volados. Los nombres de las revistas deber abreviarse de acuerdo con el Index Medicus/Medline; consultar "List of Journal Indexed" que publica todos los años el Index Medicus en el número de enero, o bien consultar la base de datos de revistas disponible en:

http://ncbi.nlm.nih.gov/entrez/jrbrowser,cgi. Las citas deberán comprobarse sobre los artículos originales y se elaborarán según normas de Vancouver, disponibles en *http://www.icmje.org/*

Se evitará el uso de frases imprecisas como citas bibliográficas. No pueden emplearse como tales "observaciones no publicadas" ni "comunicación personal", pero sí pueden citarse entre paréntesis dentro del texto. Los trabajos aceptados, pero aún no publicados, se incluyen en citas bibliográficas como "en prensa", especificando el nombre de la revista precedido por la expresión (en prensa) entre paréntesis.

Las citas bibliográficas deben comprobarse por comparación con los documentos originales, indicando siempre la página inicial y final de la cita.

Información para los autores

1. El consejo de Redacción acusará recibo de los trabajos enviados a la Revista e informará de su aceptación.
2. Los manuscritos serán revisados anónimamente por dos expertos en el tema tratado. El Equipo de Redacción ser reserva el derecho de rechazar los artículos que no juzgue apropiados, así como de introducir modificaciones de estilo y /o acortar los textos que lo precisen. comprometiéndose a respetar el contenido del original. El Boletín de la SETS no acepta la responsabilidad de las afirmaciones realizadas por los autores.
3. Los manuscritos se enviarán por una de estas dos vías:
   – Por correo postal, por triplicado, acompañados de un disquette o CD conteniendo el documento en formato WORD, junto con una carta de presentación en la que se solicite el examen de los mismos para su publicación en alguna de las secciones de la Revista con indicación expresa de tratarse de un trabajo original, no haber sido publicado excepto en forma de resumen y que sólo es enviado al Boletín de la SETS. La dirección es: Dr. José Manuel Cárdenas. Centro Vasco de Transfusión. Zuatzu, 4 - bajo. 20018 – SAN SEBASTIÁN.
   – Por correo electrónico a la dirección **cardenas.jm@infonegocio.com** incluyendo la carta de presentación. ■

Agenda de eventos

- **12th Internacional Haemovigilance Seminar.** Dubrovnik, Croacia. 17 – 19 de febrero de 2010

- **Jornada de actualización en medicina transfusional. Impacto de las enfermedades emergentes y reemergentes.** Centro de Investigación Príncipe Felipe. Valencia 24 de febrero de 2010. Jornada organizada por el Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana. Interesados, contactar con eventos@civa-rrpp.com

- **Curso Nº 57 de la SETS. "Habilidades directivas: desarrollo de competencias y liderazgo de equipos"**. Málaga 1 – 3 de marzo de 2010. Este curso está organizado con la colaboración de la Escuela Andaluza de Salud Pública

- **Curso Nº 58 de la SETS. "Habilidades sociales y trabajo en equipos móviles de hemodonación"**. Málaga 4 - 6 de marzo de 2010. También este curso está organizado con la colaboración de la Escuela Andaluza de Salud Pública

- **21 Congreso de la SETS.** Valladolid, 10 – 12 de junio de 2010. Interesados contactar la página http://sets2010.com. Se recuerda que la fecha límite para el envío de comunicaciones es el 30 de marzo.

- **Día Mundial del Donante de Sangre.** 14 de junio de 2010. Aunque se celebra simultáneamente en todos los países y continentes, los actos centrales tendrán lugar en Barcelona

- **XXXI Congreso internacional de la ISBT.** Berlin 26 de junio – 1 de julio de 2010. Interesados contactar la página www.isbt-web.org/berlin

- **Curso de la Escuela Europea de Medicina Transfusional (ESTM)**, en español sobre "Aspectos fundamentales en la práctica de la Medicina Transfusional". Lima, Perú, 23 – 25 de septiembre de 2010

- **IX Congreso de la Asociación Española de Bancos de Tejidos.** Sevilla. 29 de septiembre – 1 de octubre de 2010

Todos los asociados que deseen ver publicados en la Agenda los eventos que organicen o tengan noticia de ellos, se ruega comunicarlo a cmartinvega@telefonica.net

Vida de sociedades

La Sociedad Internacional de Transfusión Sanguínea (ISBT) ha modificado en 2009 su Plan Estratégico quinquenal, diseñado originariamente en 2007. Una vez introducidos los cambios, los cinco puntos fundamentales del Plan quedan como sigue:

1. Ampliación del perfil científico de la ISBT
- Involucrarse en campos científicos emergentes relacionados con la transfusión sanguínea, incluyendo la Terapia Celular
- Involucrarse más en el uso clínico de la sangre y componentes sanguíneos
- Fortalecer el papel de los Grupos de Trabajo dentro de la ISBT
- Mantener la alta calidad de los artículos publicados en Vox Sanguinis y velar por su factor impacto
- Desarrollar programas científicos innovadores y de alta calidad en los programas científicos de los congresos de la ISBT
- Desarrollar la Academia de la ISBT con un programa anual de seminarios (ver punto 3.2)

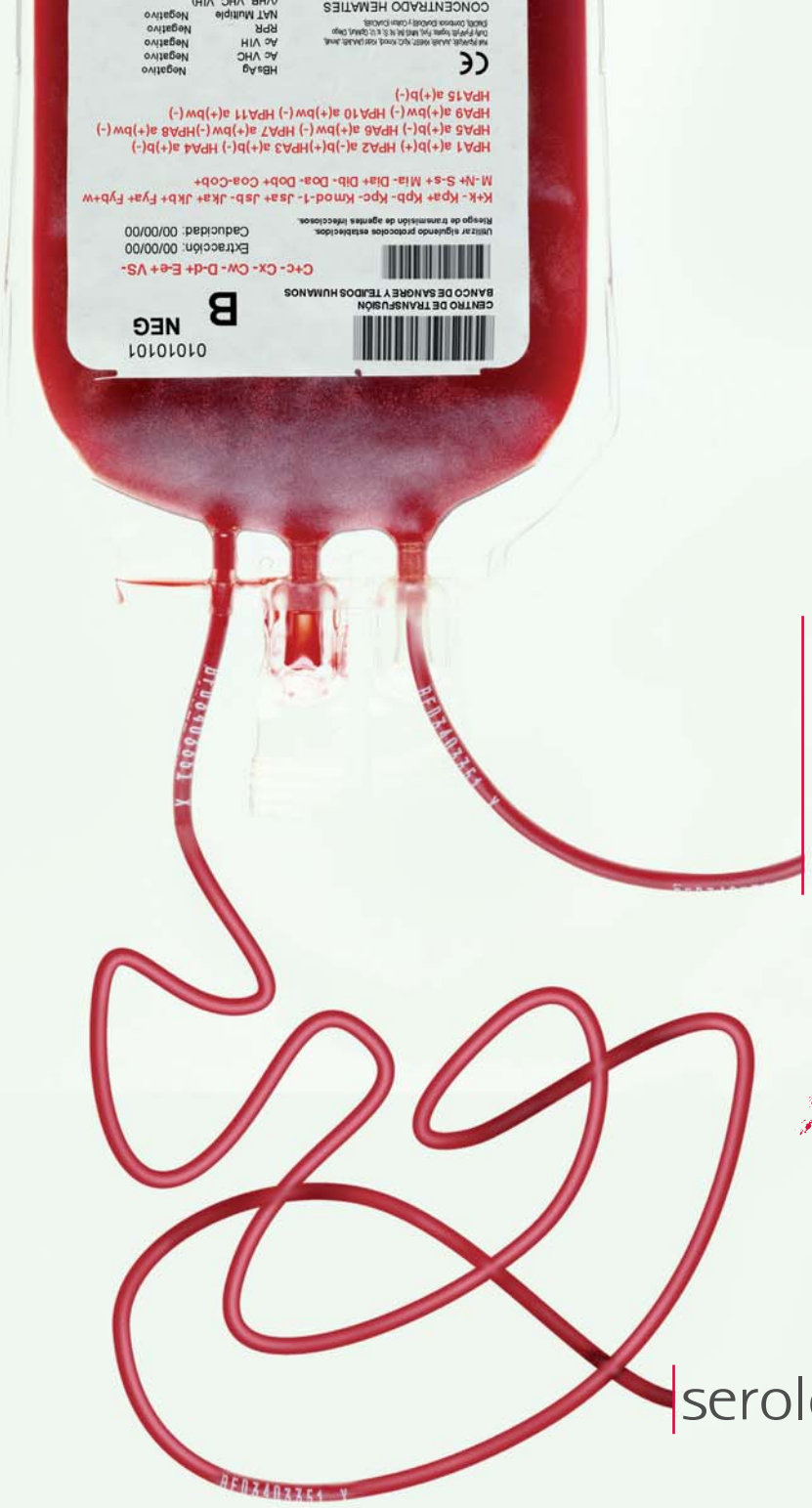
2. Desarrollo de unos canales de comunicación eficaces y de alta calidad
- Plasmar por escrito una Estrategia de Comunicación
- Rediseñar y desarrollar la Página Web de la ISBT
- Asegurar que la Página Web funciona como canal de comunicación intensificadora de las actividades de la ISBT
- Desarrollo y mejora continua de la calidad del boletín "Transfusion Today"
- Promover el intercambio de información entre la ISBT y grupos afines de dentro y fuera de la Sociedad

3. Posición de la ISBT como Líder Global en el campo de la Educación en Medicina Transfusional
- Desarrollar un Programa de Acreditación para la formación continua
- Desarrollar la Academia de la ISBT con un programa anual de seminarios por todo el mundo
- Desarrollar un programa de formación electrónico (*e-learning*)
- Incluir en los congresos de la ISBT Jornadas de Educación de alto nivel
- Desarrollar la web y emisiones multimedia (*podcast*) como herramientas educativas

4. Funcionamiento dinámico y eficaz de la ISBT en su gestión y en su estructura interna
- Mantener la estabilidad financiera a largo plazo
- Incrementar la incorporación de nuevos socios
- Promover la interrelación entre la junta directiva, la oficina central, y los socios
- Incrementar los contactos con otras sociedades afines

5. Fortalecimiento de los congresos de la ISBT
- Mantener un alto nivel del programa científico
- Trabajar con la agencia Eurocongress International y ampliar el apoyo de las casas comerciales
- Incrementar el número de delegados en el Congreso
- Desarrollar la web y los *podcasts*
- Revisar el modo de selección de las sucesivas localizaciones de los congresos

Memoria Anual de la ISBT del año 2009



no le de más vueltas

BLOOD chip +

Primer test de genotipado sanguíneo a gran escala con marcado CE.

¡Nueva Versión!
Grupos eritrocitarios y plaquetarios en el mismo test.

serología

En una sola prueba puede identificar 9 grupos sanguíneos eritrocitarios y 12 plaquetarios.

PROGENIKA

Pioneering personalized medicine

Progenika Biopharma™ : · Proteomika™ : · Abyntek™ : · Progenika Inc-USA

Más información en **www.progenika.com** o llamando al 94 406 45 25