

Factores que influyen en la no-donación de sangre en los familiares de pacientes de un hospital pediátrico

Servando Juárez-Ocaña,* José Luis Pizaña-Venegas,** José Mercedes Farfán-Canto,*** Felipe de Jesús Espinosa-Acevedo,**** Arturo Fajardo-Gutiérrez,*

Recepción versión modificada: 18 de julio 2000

aceptación: 19 de septiembre de 2000

Resumen

Objetivo. Identificar los factores que intervienen en la no-donación de sangre.

Material y métodos. Estudio prospectivo de casos y controles. Se entrevistó a familiares de pacientes hospitalizados y se aplicó un cuestionario para evaluar sus conocimientos sobre la sangre y las actitudes hacia la donación sanguínea. Se consideró como caso a todos los familiares que no donaron sangre y como control a los que donaron.

Resultados: Se estudiaron 121 individuos, 30 casos y 91 controles. La edad promedio de los casos fue 32.3 ± 8.1 años y de los controles 28.8 ± 7.9 años ($p = 0.04$). Como factores de riesgo se encontraron: sexo femenino ($OR = 6.3$; $IC_{95\%} 2.4$ a 17.1); estar casado ($OR = 3.7$; $IC_{95\%} 1.3$ a 10.5). Entre los grupos no hubo diferencias en relación con su nivel de conocimientos acerca de la sangre. Los familiares que donaron tuvieron más actitudes positivas hacia la donación sanguínea (casos 5.9 ± 1.6 ; controles 6.4 ± 1.2 ; $P = 0.049$). Dentro de las actitudes que más influyeron para la no-donación fueron: marearse al ver sangre ($OR = 5.2$; $IC_{95\%} 1.3-21.4$), tener miedo a donar sangre ($OR = 2.2$; $IC_{95\%} 0.8-6.0$) y ponerse nervioso cuando ven sangre ($OR = 4.1$; $IC_{95\%} 1.5-10.9$).

Conclusiones: Entre los familiares de los pacientes hospitalizados que donan sangre influyen más las actitudes personales positivas hacia la donación que los conocimientos que se tengan acerca de la misma.

Palabras clave: Donación de sangre, transfusión sanguínea, estudio de casos y controles

Summary

Objective: To identify factors that influence refusing to donating blood.

Material and Methods. Prospective case and control study. Hospitalized patients' relatives were interviewed with a questionnaire to evaluate their knowledge of blood and personal attitudes toward blood donation. Cases were all relatives who did not donate blood and controls who did.

Results. A total of 121 individuals was studied, 30 cases and 91 controls. Age of the cases was 32.3 ± 8.1 years and controls was 28.8 ± 7.9 years ($p = 0.04$). Risk factors were female sex ($OR = 6.3$; $95\% CI 2.4$ to 17.1), being married ($OR = 3.7$; $95\% CI 1.3$ to 10.5). No differences were present between the two groups in level of knowledge concerning blood. The average of positive attitudes toward blood donation was greater among relatives who donated blood (cases 5.9 ± 1.6 ; controls 6.4 ± 1.2 ; $P = 0.049$). Among the attitudes that influence refusing to donate blood were fear of getting dizzy at the sight of blood ($OR = 5.2$, $95\% CI 1.3-21.4$), fear of donating blood ($OR = 2.2$, $95\% CI 0.8-6.0$), and getting nervous at the sight of blood ($OR = 4.1$, $95\% CI 1.5-10.9$).

Conclusions. Among patient's relatives who donate blood positive personal attitudes toward blood donation have more weight than knowledge on the subject.

Key words: Blood donation, blood transfusion, case and control study

*Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica

**Banco de Sangre

***Servicio de Hematología

****Servicio de Admisión Continua, Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Correspondencia y solicitud de sobretiros: Arturo Fajardo Gutiérrez, Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, Av. Cuauhtémoc 330, Col. Doctores, 06720, México, D.F. Teléfono y Fax (525) 627 6942 E-mail: afajardo@servidor.unam.mx

Introducción

La demanda de los hospitales para obtener sangre humana se ha incrementado considerablemente. Para obtenerla se cuenta con dos fuentes principales: una consiste en reclutar nuevos donadores y otra en incrementar la frecuencia de donación sanguínea en personas que ya han donado.¹ En México, los disponibles alogénicos de sangre y sus componentes sólo pueden obtenerse de dos formas, mediante donación altruista o familiar.²

Para promover una mayor donación de sangre, es necesario conocer las características generales y psicológicas de las personas que han donado y de las que nunca lo han hecho.^{1,3} En relación con esto, se han efectuado diversos estudios cuyo objetivo fundamental ha sido identificar los factores que favorecen la donación de sangre. En general sólo se ha estudiado a la población que ha tenido familiares hospitalizados y que por diferentes motivos necesita donar sangre y no se ha estudiado a toda la población susceptible de donar, lo cual ha limitado los conocimientos que se tienen acerca de los factores que influyen en la donación sanguínea.^{1,3,4}

Existen tres estados afectivos en el proceso de la donación de sangre, los cuales favorecen o no la donación sanguínea. El estado *A* o de aversión, se presenta en la fase de pre-donación y se caracteriza por nerviosismo, tensión y ansiedad; el estado *B*, el cual se presenta en la fase de post-donación y se caracteriza por una sensación positiva de bienestar personal, regocijo y euforia. Y por último el estado *C* característico de los individuos que han donado por segunda ocasión y en quienes se debilitó la experiencia del proceso del estado *A* y/o se afirmó el proceso del estado *B*.⁴

También se ha encontrado, por estudios realizados en donadores voluntarios de sangre, que la donación sanguínea es aparentemente una conducta humanitaria y altruista, la cual se explica por motivos de servicio a la comunidad y/o como un proceso fisiológico básico de ayuda.^{4,5} Asimismo, dentro de los factores que favorecen la donación voluntaria de sangre, se encuentra el ofrecer un estímulo afectivo positivo a los donadores voluntarios. Y al investigar cuales son las diferencias entre donadores y no donadores de sangre en términos de características generales y de personalidad, se ha determinado que la población que más dona

sangre voluntariamente son los hombres, las personas jóvenes, los casados y los que tienen un nivel educativo alto.⁴⁻⁸

El objetivo de este artículo es presentar los resultados obtenidos al comparar las características generales, conocimientos y actitudes hacia la donación sanguínea, en familiares de pacientes que donaron o no donaron sangre por tener un paciente internado en un hospital pediátrico.

Material y métodos

Tipo de estudio. Se realizó un estudio de casos y controles de tipo prospectivo.

Población de estudio. Se consideró como caso a todo familiar de paciente hospitalizado que fue enviado al banco de sangre a donar y por motivos personales no donó. Como control se consideró a todo aquel familiar de paciente hospitalizado que también fue enviado a donar y lo realizó. Se excluyó a individuos que fueron enviados a donar, pero por problemas de salud o según sus resultados de laboratorio previos a la donación, los médicos del banco de sangre los consideraron como no aptos para donar (personas anémicas, mujeres embarazadas, mujeres menstruando, personas seropositivas a la hepatitis C y/o a otras enfermedades infectocontagiosas).

Lugar del estudio. El estudio se realizó en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social, el cual es un hospital de tercer nivel de atención médica.

Selección de la población de estudio. Sólo se incluyó a familiares de paciente que vivían al ser dados de alta y que residían en la Ciudad de México (CM). La selección de la población de estudio se realizó en dos etapas. En la primera, en el servicio de Trabajo Social, a donde debe acudir todo familiar cuando se interna su paciente, se entrevistó al padre o tutor y contestó un cuestionario auto aplicable que contenía tres apartados. En el primero se preguntaba sobre características personales (edad, sexo, escolaridad, ocupación, religión); el segundo consistía en 10 preguntas cerradas de opción múltiple, con las cuales se evaluaban los conocimientos generales sobre sangre y transfusión sanguínea; el tercero incluía ocho preguntas, que evaluaban las

actitudes personales hacia la donación sanguínea y su respuesta sólo era sí o no. Las preguntas para evaluar los conocimientos sobre sangre y transfusión y las actitudes hacia la donación de sangre se encuentran en el apéndice 1.

Cuadro I. Características generales de la población estudiada

Variables	Donación sanguínea		OR	IC _{95%}
	Casos (n = 30)	Controles (n = 91)		
Sexo	n	n		
Femenino	20	22	6.3	2.4-17.1
Estado civil				
Casado	23	43	3.7	1.3-10.5
Edad* > 36 años	12	16	3.1	1.2-8.5
Educación:				
■ Primaria o menos	9	17	2.5	0.6-10.8
■ Secundaria	7	31	1.1	0.3-4.6
■ Bachillerato	9	19	2.3	0.6-9.5
■ Profesional**	5	24	1	
Religión				
Católica	27	83	0.9	0.2-4.5

*Edad ($\bar{x} \pm$ Desviación estándar) casos: 32.38.1/controles: 28.8 ± 7.9; P 0.04

** Grupo de referencia;

n = número de casos; OR = Razón de momios; IC_{95%} = Intervalo de confianza al 95%

La segunda etapa se realizó cuando el paciente fue dado de alta y también se llevó a cabo en el servicio de Trabajo Social, a donde acuden los familiares cuando todo paciente es dado de alta del hospital. Cuando un niño se daba de alta se le preguntaba al familiar si había ido a donar sangre; para confirmar la donación, el familiar mostraba un comprobante con sus datos personales, el cual sólo es proporcionado por el banco de sangre cuando una persona efectúa su donación; esto aseguró que verdaderamente el familiar hubiera donado sangre. En esta segunda entrevista se completaba el cuestionario iniciado en la primera entrevista. Si había donado se le preguntaba si había tenido problemas para su donación y por el contrario de no haberlo hecho, ahí terminaba la entrevista.

Cabe comentar, que el cuestionario para evaluar los conocimientos y las actitudes de la población hacia la donación sanguínea, se aplicó a la población de estudio hasta que se tuvo consenso entre los investigadores sobre las preguntas que deberían realizarse.

Análisis estadístico. Se utilizaron medidas de estadística descriptiva de acuerdo a la escala de medición de las diferentes variables analizadas. Para evaluar la asociación de las diferentes variables relacionadas con la no donación sanguínea, se calculó la razón de momios (OR) con sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC_{95%}). Para la comparación de medias se utilizó el estadístico *t* de Student en las variables continuas y el estadístico χ^2 o prueba exacta de Fisher en la comparación de proporciones.

Cuadro II. Donación sanguínea

	casos	controles	p
Conocimientos (Respuestas correctas)	7.1±1.5	6.9 ± 1.7	0.52
Actitudes positivas	5.9 ± 1.6	6.4 ± 1.2	0.049

P = Probabilidad

Los datos representan la media ± D.E.

Resultados

Se estudiaron un total de 121 familiares de niños hospitalizados, de los cuales 79 (65.29%) fueron del sexo masculino. Los casos tuvieron una edad promedio de 32.3±8.1 ($\bar{x} \pm$ desviación estándar) los controles de 28.8±7.9 (P: 0.04) (Cuadro I).

Se encontraron como factores de riesgo para no donar sangre ser del sexo femenino (OR=6.3; IC_{95%} 2.4-17.1); estar casado (OR=3.7; IC_{95%} 1.3-10.5) y tener baja escolaridad, aunque para esta variable no se encontró significancia estadística (Cuadro I).

No hubo diferencias en relación con los conocimientos entre los grupos (7.1±1.5 respuestas correctas entre los casos y 6.9±1.7 entre los controles; P: 0.52). Las actitudes positivas hacia la dona-

ción sanguínea fueron menores en los que no donaron (5.9 ± 1.6 en los casos y 6.4 ± 1.2 en los controles; $P: 0.049$) (Cuadro II).

Cuando se analizaron en forma específica las diferentes actitudes hacia la donación de sangre, los riesgos más altos para no donar se encontraron en los individuos que manifestaron que se mareaban o se ponían nerviosos al ver sangre ($OR=5.2$; $IC_{95\%} 1.3-21.4$ y $OR=4.1$; $IC_{95\%} 1.5-10.9$ respectivamente) (Cuadro III).

En relación con la asistencia a pláticas informativas para fomentar la donación sanguínea, se encontró un pequeño riesgo cuando el familiar asistió ($OR=1.7$; $IC_{95\%} 0.5-5.1$); sin embargo, cuando asistió y le quedaron dudas el riesgo aumentó en forma importante ($OR=9.8$; $IC_{95\%} 0.5-549.8$) (Cuadro IV).

En lo referente al personal que solicitó la donación, no se encontró riesgo cuando la enfermera la solicitó ($OR=0.7$, $IC_{95\%} 0.1-4.6$); pero sí cuando la solicitó la trabajadora social o el residente al compararlos con el médico tratante ($OR=1.9$, $IC_{95\%} 0.4-9.9$; $OR=2.2$, $IC_{95\%} 0.4-14.4$ respectivamente) (Cuadro V).

Discusión

La sangre humana constituye un recurso insustituible en la atención médica. Su escasez en las

unidades hospitalarias genera crisis graves para la atención eficiente de los pacientes. De su disponibilidad y adecuado manejo dependen muchas vidas, tanto por las situaciones de requerimiento inmediato en los tratamientos de urgencia, como en los casos de cirugías programadas y en los casos en donde la hemoterapia es un verdadero requisito para la plena y completa recuperación de los pacientes.⁹ Por lo tanto es indispensable disponer de la cantidad suficiente de sangre en las unidades hospitalarias, lo que conlleva la necesidad de implementar estrategias específicas para contar con un número de personas (pacientes, familiares, amigos) suficiente y adecuado que donen su sangre. De ahí que sea muy importante identificar aquellos factores que favorezcan y promuevan la donación sanguínea en esta población. Sin embargo, los estudios relacionados con estos aspectos en el ámbito internacional y nacional son muy escasos.

El estudio realizado trató de abarcar dos aspectos que se consideraron importantes para que una población done su sangre: 1) los conocimientos que tuvieran de ésta y 2) las actitudes hacia la donación sanguínea; para lo cual se diseñó un instrumento que abarcó los aspectos señalados. Para el primero, las preguntas que se realizaron tuvieron el objetivo de evaluar los conocimientos más generales que la población debe tener de la

Cuadro III. Riesgo de no donación sanguínea según actitudes en la población de estudio

Actitudes positivas*	Donación sanguínea		OR	IC _{95%}
	casos (n = 30) n (%)	controles (n = 91) n (%)		
Los familiares de los pacientes deben donar sangre	29 (96.7)	87 (95.6)	1.0	0.09-25.9
Debe exigirse a todos los familiares que donen sangre	18 (60.0)	31 (34.1)	3.1	1.2-4.4
El donar sangre es malo	0 (0.0)	1 (1.1)	0.9	0.05-19.6
Nunca ha donado sangre	18 (60.0)	37 (40.7)	2.2	0.07-5.5
Se marea cuando ve sangre	7 (23.3)	5 (5.5)	5.2	1.3-21.4
Tiene miedo a donar sangre	10 (33.3)	17 (18.7)	2.2	0.8-6.0
Se pone nervioso cuando ve sangre	14 (46.7)	16 (17.6)	4.1	1.5-10.9
Su religión le permite donar sangre	27 (90)	87 (95.6)	0.41	0.07-3.0

*Respuestas positivas; n = Número de casos; OR = Razón de momios; IC_{95%} = Intervalo de Confianza al 95%

Cuadro IV. Riesgo de no donación sanguínea según asistencia a pláticas informativas

	Donación sanguínea		OR	IC _{95%}
	Casos (n = 30) n (%)	Controles (n = 91) n (%)		
Asistieron a alguna plática informativa	7 (23.3)	14 (15.4)	1.7	0.5-5.1
Les quedaron dudas de la plática	3 (42.9)	1 (7.1)	9.8**	0.5-549.8

Nota: De los 121 familiares entrevistados sólo 21 asistieron a pláticas informativas sobre donación de sangre; n = Número de casos; OR = Razón de momios; IC_{95%} = Intervalo de Confianza al 95%; ** p<0.05

sangre humana, mediante preguntas sencillas y de fácil comprensión. Y para el segundo, se discutió sobre las actitudes que más podrían influir. Este instrumento se aplicó hasta que hubo consenso entre los investigadores sobre aspectos relativos a la validez aparente, validez de contenido y validez de constructo, en la evaluación de las diferentes variables estudiadas. Estamos conscientes de la necesidad de investigaciones posteriores para validar en forma más específica el instrumento (evaluar la validez de criterio o la consistencia interna del instrumento); sin embargo el instrumento fue aplicado de igual forma tanto en casos como en controles, por lo que consideramos que de existir un sesgo, sería de tipo no diferencial y se conoce que estos sesgos subestiman los riesgos que se encuentren.¹⁰

En relación con el tamaño muestras de los casos, fue pequeño para el estudio de algunas variables y no se tuvo suficiente poder estadístico para su evaluación. Esto se debió a varias situaciones, entre las que destaca haber incluido sólo a familiares de pacientes residentes de la ciudad de México, porque los que proceden de la provincia tienen el antecedente de haber donado previamente y con mucha frecuencia ya no desean participar. Por otra parte es frecuente que se presione a los familiares para que donen, lo que hace que se tengan pocos pacientes que no donan.

A pesar de lo señalado, se encontró consistencia con lo descrito en investigaciones de otros autores, en donde se destaca que la población que dona sangre son los jóvenes del sexo masculi-

no^{5,11,12} y difiere en lo relativo al estado civil, ya que en nuestro estudio donaron más los solteros que los casados.¹²

Entre los aspectos más importantes que destacan en la investigación realizada, son haber encontrado que el grupo de casos tenía una menor escolaridad, dato consistente con lo reportado en la literatura, en donde las personas que más donan sangre son los que tienen una mayor escolaridad.⁷ Sin embargo, no hubo diferencia en lo referente a los conocimientos generales sobre la sangre entre ambos grupos, lo que señala que no son determinantes para que una persona done su sangre. Posiblemente de haber realizado preguntas sobre aspectos más específicos, hubiera habido diferencias entre los grupos, lo cual deberá reflexionarse y evaluarse si se desea.

Otro aspecto interesante fue lo referente a las actitudes personales, las cuales están fuertemente determinadas por sentimientos de afecto, la presión social y emociones tales como el miedo hacia la donación sanguínea, más que por una cuidadosa decisión razonada, en donde los controles tuvieron en forma general más actitudes positivas hacia la realización de esta práctica y en forma específica las que más riesgo tuvieron fueron las relativas a marearse o ponerse nervioso cuando se veía sangre, aspectos que están acordes con lo señalado en la literatura.⁶ Esto indica que ante la necesidad de implementar un programa para fomentar la donación de sangre, debe influirse más en las actitudes personales como las señaladas, dándole tranquilidad a los futuros donantes, tratando de

Cuadro V. Riesgo de no donación sanguínea según el personal que les informó que deberían donar sangre

Personal que solicitó la donación de sangre	Donación sanguínea		OR	IC _{95%}
	casos (n = 30) n (%)	controles (n = 91) n (%)		
Médico residente	6 (20.0)	12 (13.1)	2.2	0.3-14.4
Trabajadora social	16 (53.3)	36 (39.6)	1.9	0.4-9.9
Enfermera	5 (16.7)	30 (32.9)	0.7	0.1-4.6
Médico tratante*	3 (10.0)	13 (14.3)	1	

*Grupo de referencia; n = Número de casos ; OR = Razón de Momios; IC_{95%} = Intervalo de Confianza al 95%

eliminar el miedo que se siente ante la incertidumbre de donar; explicándoles toda la seguridad que existe en los procedimientos y el material que se utiliza cuando se extrae la sangre, que las personas que la extraen son expertos y otros aspectos relacionados con las actitudes, más que concentrarse en incrementar los conocimientos generales sobre la sangre humana.

Por lo mencionado, cuando se invite a los familiares a asistir a una plática sobre donación de sangre, se debe tener en mente la importancia de las actitudes favorables hacia esta práctica, con la finalidad de que sean estimuladas y reforzadas y se disminuyan los posibles temores o miedos que la población susceptible de donar pueda tener. Deberá ofrecerse confianza y seguridad, sobre todo a aquellos que nunca antes han donado sangre;⁷ porque las actitudes hacia la donación sanguínea asumen consistentemente variaciones en su respuesta a lo largo de una dimensión única de no favorable a favorable⁶ y según sea la experiencia de la primera donación se favorecerá o no una segunda donación.

La información que se les proporcione a los pacientes y familiares en relación con las ventajas y desventajas de la donación de sangre, puede resultar en una marcada reducción del número total de donaciones,¹³ por este motivo cuando se invite a los familiares a asistir a una plática debe evitarse que les queden dudas, insistiendo en que sean aclaradas todas aquellas que pudieran tener-

porque en el caso de este estudio los familiares que asistieron a una plática sobre donación sanguínea y se quedaron con dudas tuvieron un riesgo casi diez veces mayor al compararlos con aquellos que no tuvieron (OR = 9.8, IC_{95%} 0.5 - 549.7). Aunque cabe comentar que posiblemente por el pequeño tamaño muestra no se encontró significancia estadística y serán estudios futuros realizados con un mayor número de casos, los que corroboren esta asociación. Asimismo, la asociación señalada no se ajustó por posibles confusores, pero consideramos que el riesgo obtenido difícilmente se modificará sustancialmente por la presencia de alguno de éstos.

Lo mencionado señala la importancia de ofrecer una explicación sencilla, con conceptos claros y de fácil comprensión a los familiares de los pacientes sobre las dudas que puedan tener, con lo cual se podrá evitar su deserción. Además hay que recordar que no se debe desaprovechar la oportunidad única que se tiene de poder motivarlos y sensibilizarlos acerca de la importancia de la donación de la sangre para sus familiares enfermos, fundamentalmente con el objetivo primordial de prevenir la adquisición de enfermedades infectocontagiosas como por ejemplo el SIDA/VIH y la Hepatitis C.¹³⁻¹⁷ Pudiera parecer ilógico, pero si no se aclaran las dudas a los familiares que asisten a las pláticas, resulta contraproducente su asistencia, lo cual podrá influir en subsecuentes donaciones.¹⁸

La solicitud de la donación por el médico y la enfermera son un factor clave en la decisión de los familiares y pacientes para participar en los programas de donación de sangre.¹⁶ En nuestro estudio los familiares de los pacientes donaron o no sangre de acuerdo al personal del hospital que les informó sobre esta situación ya que cuando la solicitud de donación sanguínea la realizó el médico residente los familiares donaron dos veces menos en comparación con la solicitud realizada por el médico tratante (OR 2.2, IC_{95%} 0.3-14.4); ocurrió algo similar cuando la solicitud fue llevada a cabo por la trabajadora social, pero no cuando la solicitó la enfermera. Estos datos son consistentes con lo reportado en la literatura,¹⁹⁻²² por ello a pesar de que no se encontró significancia estadística consideramos que son reales y señalan que los mejores resultados para la donación sanguínea son cuando el médico tratante o la enfermera realizan la solicitud.

Podemos concluir que todo el personal que participa en el complejo proceso de reclutar donadores de sangre, debe tener presente la importancia que tienen las actitudes positivas hacia la donación sanguínea, aspectos que deben tomarse en cuenta cuando se quiera implementar un programa sobre donación de sangre en los familiares de los pacientes.

Agradecimientos

Agradecemos la participación de la T.S. Raquel Vázquez Rivera, Jefa del Servicio de Trabajo Social del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI, por su apoyo en la realización del trabajo de campo y al *International Clinical Epidemiology Network* (INCLEN) por el financiamiento recibido (FP-133).

Referencias

- Oswalt RM, Hoff TE.** The motivations of blood donors and nondonors: a community survey. *Transfusion* 1975;15:68-72.
- Norma Oficial Mexicana.** NOM-003-SSA2-1993, Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos. Secretaría de Salud. México, 1994.
- Condie S, Maxwell N.** Social psychology of blood donors. *Transfusion* 1970;10:79-83.
- Oswalt RM.** A review of blood donor motivation and recruitment. *Transfusion* 1977;17:123-35.
- Zillmer EA, Glidden RA, Honaker LM, Meyer JD.** Mood states in the volunteer blood donor. *Transfusion* 1989;29:27-30.
- Breckler SJ, Wiggins EC.** Scales for the measurement of attitudes toward blood donation. *Transfusion* 1989;29:401-04.
- Burnett JJ.** Examining the profiles of the donor and nondonor through a multiple discriminant approach. *Transfusion* 1982;22:138-42.
- Piliavin JA.** Why do they give the gift of life? A review of research on blood donors since 1977. *Transfusion* 1990;30:444-59.
- Myhre BA.** The first recorded blood transfusions: 1656 to 1668. *Transfusion* 1990;30:358-62.
- Rothman KJ, Greenland S.** Precision and validity in epidemiologic studies. In: Rothman KJ, Greenland S, editors. *Modern epidemiology*. U.S.: Lippincott-Raven; 1998. p. 115-134.
- Von Shubert H.** Donated blood gift or commodity? Some economic and ethical considerations on voluntary vs commercial donation of blood. *Soc Sci Med* 1994;39:201-06.
- Chliaoutakis J, Trakas DJ, Socrataki F, Lemonidou C, Papaioannou D.** Blood donor behavior in Greece. *Soc Sci Med* 1994;38:1461-67.
- Silver H, Lachman M, Badon S.** The impact of a patient education program on directed donations. *Transfusion* 1991;31:518-20.
- Sandler SG, Dodd RY, Fang CT.** Diagnostic test for HIV infection: serology. In: DeVita VT, Hellman S, Rosenberg SA, editors. *AIDS/Etiology, diagnosis, treatment and prevention*. Philadelphia, PA, USA: JB Lippincott; 1988. p. 121-36.
- Piliavin JA.** Temporary deferral and donor return. *Transfusion* 1987;27:199-200.
- Sayers MH.** Changing relationships between blood donors, community physicians and blood centers. *Vox Sang* 1994;67:261-64.
- Neal KR, Jones DA, James V.** Failure of the revised pre-donation guidelines to prevent people with a history of high-risk behavior from donation blood. *Transfusion* 1994;4:227-29.
- James RC, Matthews DE.** Analysis of blood donor return behavior using survival regression methods. *Transfusion* 1996;6:21-30.
- Ferguson KJ, Strauss RG, Toy PT.** Physician recommendation as the key factor in patients' decisions to participate in preoperative autologous blood donation programs. *Am J Surg* 1994;168:2-5.
- Gimble JG, Kline L, Makris N, Muenz LR, Friedman LI.** Effects of new brochures on blood donor recruitment and retention. *Transfusion* 1994;34:586-91.
- Cordell RR, Yalon VA, Cigahn-Haskell C, McDonough BP, Perkins HA.** Experience with 11,916 designated donors. *Transfusion* 1986;26:484-86.
- Sayers MH.** Duties to donors. *Transfusion* 1992;32:465-66.

Apéndice núm. 1.

Preguntas que se aplicaron para evaluar los conocimientos de los familiares de los pacientes hospitalizados.

1. ¿Sabe usted para qué sirve la sangre?
 - a) lleva oxígeno a los tejidos.
 - b) aumenta el crecimiento de los niños.
 - c) mejora la función del riñón.
 - d) aumenta el peso de los niños.
2. ¿La sangre de las personas cambia constantemente?
 - a) si.
 - b) no.
3. ¿Sólo los hombres pueden donar?
 - a) si.
 - b) no.
4. ¿Todas las personas sanas mayores de 15 y menores de 60 años pueden donar sangre?
 - a) si.
 - b) no.
5. ¿Cada cuándo se puede donar sangre?
 - a) cada mes.
 - b) cada 4 meses.
 - c) cada 6 meses.
 - d) cada 12 meses
 - e) nunca.
6. ¿Cuándo se dona sangre la persona posteriormente puede?
 - a) engordar.
 - b) enflacar.
 - c) se enferma
 - d) no pasa nada
7. ¿Sabe usted si a los pacientes que se les transfunde sangre se les puede transmitir alguna enfermedad?
 - a) si.
 - b) no.
8. ¿Señale qué enfermedades se le puede transmitir al paciente que se le transfunde sangre?
 - a) leucemia.
 - b) anemia.
 - c) sida.
 - d) bronquitis.
 - e) diarrea.
9. ¿Qué sangre es la mejor para transfundir a su paciente?
 - a) la de una persona desconocida.
 - b) la de un familiar.
 - c) no sabe.

10. ¿Señale en cuáles enfermedades se debe transfundir sangre a los pacientes?
 - a) hepatitis.
 - b) bronquitis.
 - c) diarrea.
 - d) leucemia.
 - e) varicela.

Preguntas que se aplicaron para evaluar las actitudes personales de los familiares de los pacientes hospitalizados.

11. ¿Considera usted que los familiares de los pacientes deben donar sangre?
 - a) si.
 - b) no.¿Por qué?
12. ¿Considera usted que debe exigirse a todos los familiares de pacientes hospitalizados que donen sangre?
 - a) si.
 - b) no.¿Por qué?
13. ¿Donar sangre es malo?
 - a) si.
 - b) no
14. ¿Cuántas veces ha donado sangre?
 - a) una.
 - b) varias.
 - c) ninguna.
15. ¿Cuándo ve sangre se mareas?
 - a) si.
 - b) no.
16. ¿Tiene usted miedo a donar sangre?
 - a) si.
 - b) no.
17. ¿Cuándo usted ve sangre se pone nervioso?
 - a) si.
 - b) no.
18. ¿Su religión le permite donar sangre?
 - a) si.
 - b) no.