

**Encuesta sobre diferimiento del donante de sangre por anemia:
Predictores y estrategias desarrolladas para las posteriores donaciones**

**Survey on anemia blood donor deferral: predictors and strategies
developed for subsequent donations**

César Cerdas-Quesada⁽¹⁾

⁽¹⁾Hospital La Católica, San José, Costa Rica

Recibido el 9/03/2018

Aceptado el 23/03/2018

Correspondencia: ccerdas@hospitallacatolica.com

Resumen

Los donantes habituales de sangre corren el riesgo de sufrir deficiencia de hierro, pero las características que predisponen a esta afección no están bien definidas. La deficiencia de hierro prevalece en las poblaciones de donantes de sangre donde hasta el 39%, el 22% y el 9% de las mujeres premenopáusicas que donan con frecuencia, las mujeres posmenopáusicas y los hombres pueden tener deficiencia de hierro, respectivamente. Se realizó una encuesta al donante posterior a las visitas a sus centros de trabajo o estudio (centros de donación extramurales) vía correo electrónico entre junio de 2017 y enero de 2018. De un total de 876 correos electrónicos enviados se completaron 476 encuestas. El diferimiento por anemia entre los donantes fue del 6% y los factores asociados a estos donantes incluyeron alta frecuencia de donación, sexo, consumo de tabletas de hierro y dietas restrictivas. La deficiencia de hierro es un problema importante y es necesario realizar más estudios para medir los depósitos de hierro y valorar la ampliación del intervalo entre donaciones de sangre y el uso de suplementos para potenciar la recuperación de los depósitos.

Palabras clave: Donantes voluntarios de sangre, deficiencia de hierro, nivel de hemoglobina, encuesta de donantes de sangre.

Abstract

Regular blood donors are at risk for iron deficiency, but characteristics that predispose this condition are not well defined. Iron deficiency prevails in blood donor populations

where up to 39%, 22% and 9% of premenopausal women, postmenopausal women and men, may have iron deficiency, respectively. A survey was conducted via email between June of 2017 and January 2018. A total of 876 emails were sent and 476 surveys were completed. The deferral by anemia among donors was 6% and the factors associated with these donors included high frequency of donation, sex, consumption of iron tablets and restrictive diets. Iron deficiency is a major problem and it is necessary to carry out more studies to measure iron deposits and to evaluate the interval between blood donation and the use of supplements to enhance the recovery of deposits.

Keywords: Regular blood donors, iron deficiency, hemoglobin level, blood donors, survey.

Introducción

La donación de sangre es un paso crítico para todo el proceso de terapia transfusional ya que provee la materia prima para disponer de productos sanguíneos con garantía de calidad en tiempo y forma.¹

El proceso de la donación de sangre puede ser dividido en varias partes: promoción de la donación voluntaria, altruista y habitual, selección, examen clínico, recolección y cuidado post donación. La selección de los donantes de sangre es una tarea especializada y el mantenimiento de un suministro adecuado de sangre es todo un reto debido al envejecimiento de la población, al estado de salud de los donantes y a la implementación de nuevas regulaciones sobre criterios de selección. Todo ello incide negativamente en la disponibilidad de candidatos aptos para la donación e implica llevar a cabo programas de promoción para conseguir nuevos donantes.¹

La donación de sangre repetida disminuye considerablemente la ferremia de los donantes² y numerosos estudios han determinado que la deficiencia de hierro es común en donantes de sangre habituales, particularmente en mujeres³, siendo el nivel de hemoglobina (Hb)/hematocrito (Hto) bajo, la causa más común de diferimiento de donantes.⁴

Más de un tercio de las donantes de primera vez y aproximadamente dos tercios de los donantes frecuentes tienen reservas de hierro bajas o ausentes. En algunos países la presencia de la deficiencia de hierro, aún en los donantes de primera vez, está correlacionada con las encuestas nacionales de nutrición que revelan un consumo inadecuado de hierro y bajas reservas de hierro en más del 10% de las mujeres menores de 50 años.⁵

Sin embargo, la interpretación de la importancia de la Hb baja en un donante es compleja y comprende varios factores:

1. La variabilidad en diversos países en el umbral de Hb por el cual se define anemia entre los hombres y las mujeres, entre diferentes grupos étnicos y entre poblaciones adultas mayores y jóvenes.⁶
2. Las diferencias en los valores de Hb obtenidos usando muestra capilar frente a la sangre venosa.⁷⁻⁸
3. La pobre correlación entre la Hb capilar y las reservas de hierro del organismo.⁹

Por lo tanto, el diferimiento por Hb baja puede representar un hallazgo clínicamente insignificante, una anemia por deficiencia de hierro secundaria a la donación frecuente de sangre, o el signo inicial de una enfermedad previamente no reconocida y con riesgo.

Es necesario propender a la modalidad de campaña de donación externa, comúnmente denominadas colectas externas o campañas extramurales, previa promoción, como una excelente estrategia para promover la donación voluntaria, altruista y habitual con el fin de favorecer la evolución del modelo de reposición al no relacionado y repetitivo pero debemos de tomar en cuenta el cuidado del donante.¹⁰⁻¹²

Algunos programas de sangre han extendido el tamizaje como una promoción general en salud particularmente con el tamizaje para riesgo de enfermedad cardiovascular y diabetes.¹³⁻¹⁴

Se realizó una encuesta post donación para obtener datos que permitiesen describir y comparar los diferentes métodos para el cuidado del donante para evitar deficiencia de hierro, así como la consejería posterior a la evaluación de la hemoglobina y el estado de hierro de los donantes de sangre.

Materiales y métodos:

La evaluación se desarrolló en 2 etapas:

En la primera etapa, las variables a analizar se incluyeron en una encuesta autoadministrada, la cual se completó a través del enlace:

<https://www.surveymonkey.com/r/RC8NW5L>

En la segunda etapa, se validó el modelo de encuesta y fue enviada al donante posterior a las visitas a sus centros de trabajo o estudio (centros de donación extramurales) vía correo electrónico.

Entre junio de 2017 y enero de 2018 se enviaron 876 correos electrónicos a donantes de las colectas externas del Banco de Sangre del Hospital La Católica llevadas a cabo en 23 empresas, de las cuales se completaron 476 encuestas.

Los datos se analizaron descriptivamente, expresados en porcentajes de frecuencia y la respuesta abierta se categorizó con la identificación de segmentos de frases reales escogidas según criterio como se publicó previamente.³

Resultados:

Un total de 476 donantes de sangre voluntarios altruistas fueron incluidos en este estudio entre junio de 2017 y enero de 2018, 46% hombres y 54% mujeres.

Factores asociados a la donación de sangre total: Solo el 24% de los participantes eran donantes de primera vez mientras que el 23% contabilizaron 10 o más donaciones de sangre total a lo largo de su vida (Fig. 1). La distribución por edades va desde los 21 hasta los 60 años, con una mayoría de donantes menores a 45 años (Fig. 2). El número de donaciones de sangre total correlacionó con el diferimiento por anemia, donde los que tenían mas donaciones recientes tuvieron más posibilidad de ser diferidos.

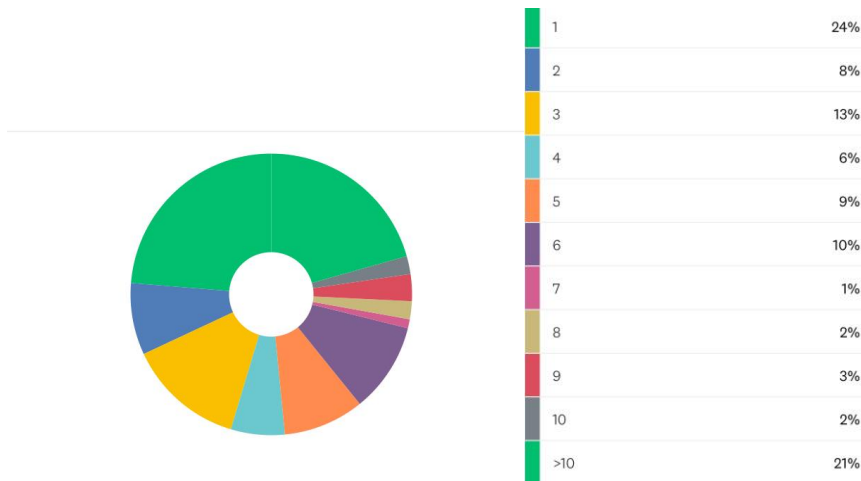


Figura 1. Número de donaciones/donante de sangre participante.

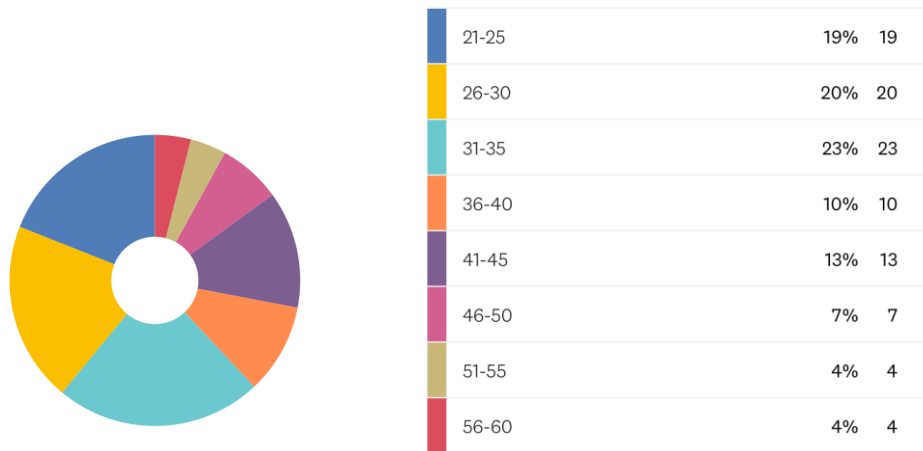


Figura 2. Intervalo de edades de los donantes

Efecto saludable de la donación de sangre total: La mayoría de los donantes de sangre (59%) consideran que la donación de sangre total no tiene impacto en su salud (Fig. 3) y solamente el 3% considera que podría tener un impacto negativo.

Donantes diferidos por anemia: El porcentaje de donantes diferidos por baja hemoglobina (anemia) en su última donación fue de un 6%. Ninguno de estos donantes reportó haber sido diferido previamente por la misma situación. (Fig. 4)

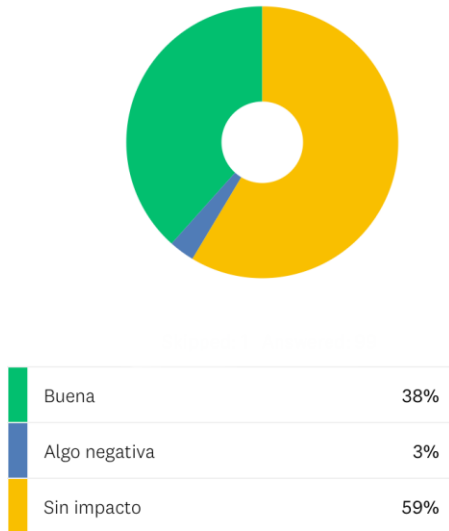


Figura 3. Percepción del impacto de la donación de sangre para la salud

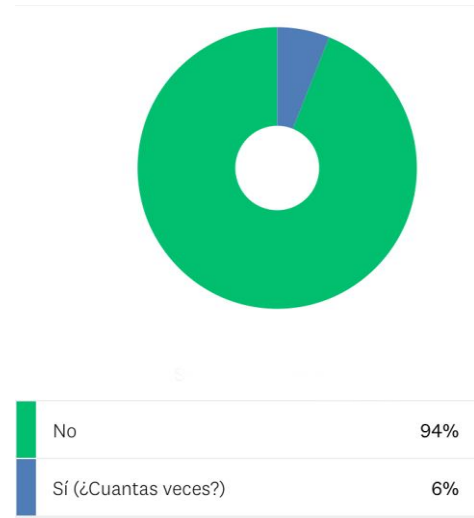


Figura 4. Porcentaje de donantes diferidos por anemia

Suplementos alimenticios: Los donantes de sangre manifestaron consumir suplementos alimenticios de diferentes composiciones: multivitamínicos, hierro, omega 3 y otros (productos naturales no especificados, ácido fólico, vitenol, colágeno, espirulina, progyluton, etc) (Fig. 5). Del análisis individual de cada una de las encuestas, se correlacionó positivamente el consumo de suplementos con el no diferimiento por anemia y se asocian con un riesgo reducido de la deficiencia de hierro, sin embargo las tabletas de hierro fueron asociadas negativamente con los depósitos de hierro, ya que por lo general estaban asociados a los donantes que ya presentaban alguna deficiencia de hierro y no las consumían por decisión propia si no como parte de un tratamiento.

Factores de la dieta: La mayoría de los participantes (97%) tenían dietas no restrictivas pero también hubo participantes vegetarianos estrictos (1%), vegetariano que incluye pescado y ovolactovegetarianos (1%), así como veganos (1%). En la revisión de cada encuesta, se pudo asociar positivamente las dietas no restrictivas con los valores de hemoglobina y por ende el no diferimiento por anemia. El pequeño grupo de donantes que no consumía carne del todo, estaba más asociado al diferimiento por anemia.

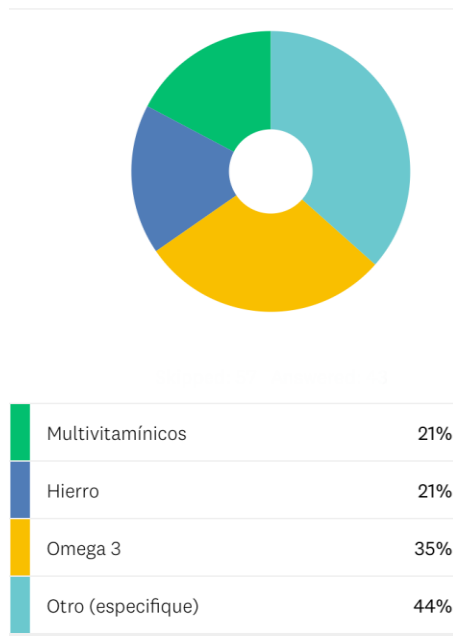


Figura 5. Consumo regular de suplementos alimenticios en donantes de sangre total

Seguimiento médico: De los donantes diferidos por anemia solo el 5% se sometió a seguimiento y recomendaciones médicas (cambios en la dieta, medicación con hierro, vitamina B12 por 3 meses, etc.). Del total de donantes participantes en el estudio, el 21% acude regularmente a consultas médicas, el 30% se realiza un chequeo anual y el 46% tiene revisiones infrecuentes o solamente cuando hay enfermedad.

A pesar del efecto modesto de muchos de los factores anteriores, su efecto combinado podría ser importante. Por ejemplo, un efecto considerable podría encontrarse en una mujer menor de 35 años que se encuentre menstruando, que esté cerca del peso mínimo de aceptación y que haya donado sangre total tres veces en los últimos tres años con un consumo bajo de carne y sin suplementos.

Es importante combinar este tipo de estudios con otros análisis como niveles de ferritina

Discusión:

El Código Ético relativo a la medicina transfusional de la Sociedad Internacional de Transfusión Sanguínea (ISBT, por las siglas en inglés) establece los principios éticos relativos a los donantes de sangre. Dentro de esos principios, se establece el de autonomía, donde el donante debe otorgar expresamente el consentimiento a la donación de sangre. El consentimiento informado debería incluir el conocimiento de todos los riesgos conocidos asociados a la donación. El otro principio asociado es el de dignidad y no maleficencia donde los criterios de selección de donantes deben aplicarse para

proteger la salud de los receptores y de los donantes, por lo que debe informarse a los donantes de su responsabilidad de no perjudicar al receptor.¹⁵

Los donantes de sangre total tienen un riesgo aumentado de desarrollar deficiencia de hierro, aun cuando se cumplan los criterios de hemoglobina para la donación de sangre total, la deficiencia de hierro es prevalente.¹⁶ En este aspecto, la magnitud del problema en cuanto a la ferropenia asciende a un 49% en hombres y un 66% de las mujeres que donan frecuentemente. En este punto, se debe hacer especial énfasis en que hay poblaciones vulnerables: donantes jóvenes, mujeres premenopáusicas, donantes frecuentes y donantes en el límite del criterio de aceptación.¹⁷

Las estrategias actuales para el manejo de los donantes de sangre están en constante revisión e incluyen nuevas definiciones para los intervalos mínimos entre donaciones así como para los límites aceptables de hemoglobina/hematocrito. La Asociación Americana de Bancos de Sangre, por ejemplo, en sus últimos estándares establece un umbral diferencial para hombres (Hb 13 mg/dL) y mujeres (12,5 mg/dL).¹⁸

Aunque la magnitud precisa de la deficiencia de hierro es desconocida, la alta prevalencia de deficiencia de hierro en la población de donantes es causada por las donaciones de sangre total repetidas y parece que la ingesta en la dieta juega un papel menor. La posibilidad de seleccionar donantes en lo que se refiere a una ingesta alta de hierro en la dieta (por ejemplo, una ingesta alta de carne) existe y este posible sesgo puede reducir el efecto observado.¹⁹ A pesar del hecho de que la mayoría de los donantes tengan una ingesta adecuada de hierro, se ha determinado que más de la mitad tienen disminuidos los depósitos de hierro.²⁰

Además, entre los donantes más frecuentes, con más de nueve donaciones en un período de 3 años, existe una proporción sustancial, especialmente mujeres, con deficiencia de hierro.¹⁶

Existen datos que muestran a los donantes de sangre como personas con mejores y más saludables estilos de vida que los que no donan sangre. Entre los donantes de sangre, la mortalidad disminuye con el aumento de la frecuencia de la donación, indicando que el *efecto saludable* de la donación de sangre existe aun dentro de la población de donantes. En este punto, el resultado clínico relevante de la deficiencia de hierro no ha sido establecido.¹⁹

En algunas ocasiones se hacen determinaciones de ferritina cuando los límites de hemoglobina no son conocidos o luego de descensos de la hemoglobina entre donaciones. En otros modelos de seguimiento de donantes, se indican suplementos de hierro, logrando una reducción significativa de su deficiencia. Sin embargo, aunque el reemplazo de hierro post donación podría tener un rol importante para prevenir su deficiencia, es una conducta que aún está sujeta a controversia.²¹

En conclusión, el hallazgo de anemia en los donantes de sangre total puede ser un indicador de una enfermedad no diagnosticada y la importancia radicaría en las maneras en como los centro cuiden y eduquen a los donantes con anemia.²² La deficiencia de hierro es frecuente pero es una condición prevenible entre los donantes de sangre que requiere futuras investigaciones para medir sus depósitos y valorar la ampliación del

intervalo entre donaciones, así como el uso de suplementos para potenciar la recuperación de los depósitos.

Referencias:

1. Zeger G, Selogie E, Shulman I. Blood Donation and Collection. En: Hillyer et al, 2nd ed. Blood Banking and transfusion medicine: Basic principles and practice. Livingstone Elsevier 2007:157-182.
2. Baart M, Vergouwe Y, Atsma F, Moons K, deKorr L. Prediction of hemoglobin levels in whole blood donors: how to model donation history. Transfusion 2014;54:925-932.
3. Vuk T, Magnussen K, de Kort W, Follea G, Liumbruno G, *et al.* International Forum: an investigation of iron status in blood donors. Blood Transfus 2017,15:20-41.
4. Mendrome A, Cerdetra E, Sampado L, Almeida C, Schreiber G, Fischer D, Dorlhiac P. Anemia screening in potential female blood donors: comparison of two different quantitative methods. Transfusion 2009;49:662-668.
5. Gongora Falero G, Díaz D, Mazzieri O, Canle O. Evaluación de un programa de donación de sangre altruista y habitual gestionado por colectas externas. Revista Argentina de Transfusión 2011;36:309-317.
6. Beutler E, Waalen J. The definition of anemia: what is the lower limit of normal of the blood hemoglobin concentration? Blood 2006;107:1747-1750.
7. Tong E, Murphy WG, Kinsella A, Darragh E, Woods J, Murphy C, *et al.* Capillary and venous haemoglobi levels in blood donors: a 42-month study of 36258 paired samples. Vox Sang 2010;98:547-553.
8. Ziemann M, Lizardo B, Geusendam G, Schlenke P. Reliability of capillary hemoglobin screening under routine conditions. Transfusion 2011,51:2714-2719.
9. Bryant BJ, Yau YY, Arceo SM, Niel-Johnson J, Hopkins JA, Leitman SF. Iron replacement therapy in the routine management of blood donors. Transfusion 2012;52:1566-1575.
10. Glynn S, Schreiber G, Murphy E, Kessler D, Higgins M, Wright D, *et al.* Factors influencing the decision to donate: racial and ethnic comparisons. Transfusion 2006;46:980-90.

11. Misje A, Bosnes V, Gasdal O, Heier H. Motivation, recruitment and retention of voluntary nonremunerated blood donors: a Survey-based questionnaire study. *Vox sang* 2005;89:236-44.
12. Schreider G, Schlumpf K, Glynn S, Wrigth D, Tu Y, King M et al. Convenience the bane of our existence, and other barriers to donating. *Transfusion* 2006;46:545-53.
13. Davey R. The blood center as a community health resource. *Vox Sang* 2006;91:206-13.
14. Eason S, Goudar S, Centilli J, Sayers M. Experience with routine total nonfasting blood cholesterol screening of volunteer blood and component donors. *Transfusion* 2011;51:731-6.
15. Código Ético aprobado en la Asamblea General de Copenhague, Junio 2017. www.isbtweb.org
16. Rigas AS, Sorensen CJ, Pedersen OB, Petersen MS, Thorner LW, Kotze S, Sorensen E, Magnussen K, Rostgaard K, Erikstrup C, Ullum H. Predictors of iron levels in 14,737 Danish blood donors: results from the Danish Blood Donor Study. *Transfusion* 2014;54:789-796.
17. Cable RG, Glynn SA, Kiss JE, Mast AE, Steele WR, Murphy EL, Wrigth DJ, Sacher RA, Gottschall JL, Vij V, Simon TL. Iron deficiency in blood donors: analysis of enrollment data from the REDS-II Donor Iron Status Evaluation (RISE) study. *Transfusion* 2011;51:511-22
18. Standards for Blood Banks and Transfusion Services, 30th edition, American Association of Blood Banks and Cellular Therapies Worldwide 2016.
19. S. Rigas, O. B. Pedersen, C. Erikstrup, H. Hjalgrim, H. Ullum, Blood donation and iron deficiency, *ISBT Science Series*, 2017;2:142-147.
20. Booth AO, Lim K, Capper H, Irving D, Fisher J, McNaughton SA, Roddell L, Keller A, Nowson CA. Iron status and dietary iron intake of female blood donors. *Transfusion* 2014;54:770-774.
21. Marks D, Speedy J, Robinsos K, Brama T, Capper H, Mondy P, Keller A. An 8-week course of 45 mg of carbonyl iron daily reduces iron deficiency in females whole blood donors aged 18 to 45 years: results of a prospective randomized controlled trial. *Transfusion* 2014;54:780-788.
22. Dalaney M, Schellhase KG, Young Staci, Geiger S, Fink A, Mast AE. Blood center practice and education for blood donors with anemia. *Transfusion* 2011;51:929-936