

# Ansiedad en donadores de células hematopoyéticas de sangre periférica para trasplante alogénico

## RESUMEN

**Antecedentes:** el trasplante alogénico de células hematopoyéticas de sangre periférica se usa como tratamiento de enfermedades hematológicas. Los eventos adversos en donadores son poco frecuentes; sin embargo, pueden padecer ansiedad desde el momento que se evalúan como posible donador.

**Objetivo:** explorar el grado de ansiedad que muestran los donadores de células hematopoyéticas de sangre periférica.

**Material y método:** estudio prospectivo, longitudinal, observacional y descriptivo de tipo encuesta de tres fases, en el que se incluyeron donadores de células hematopoyéticas para alo-trasplante. Se realizó un estudio tipo encuesta utilizando el cuestionario *State Trait and Anxiety Inventory (STA)* para determinar el nivel de estado/rasgo de ansiedad al iniciar la movilización celular, antes de la recolección de células y 24 horas después de la recolección. El nivel de ansiedad se clasificó en leve, moderado y alto.

**Resultados:** se incluyeron 15 donadores, 6 hombres y 9 mujeres, con mediana de edad de 39.8 años. El nivel de ansiedad estado/rasgo fue mayor en el primer cuestionario porque 40% tuvo ansiedad moderada, mientras que en los cuestionarios 2 y 3, 93% y 100% tenían ansiedad leve, respectivamente. Se observó correlación negativa entre edad y ansiedad estado/rasgo (a mayor edad menor ansiedad), correlación positiva entre ansiedad estado/rasgo con el sexo femenino (el sexo femenino se correlacionó con mayor nivel de ansiedad) y con el número de hijos (a mayor número de hijos mayor nivel de ansiedad estado/rasgo).

**Conclusión:** los donadores tienen mayor nivel de ansiedad antes de vivir el proceso de la donación; esto se puede explicar por temor a lo desconocido, a los efectos secundarios del filgrastim, o por someterse a un procedimiento invasivo.

**Palabras clave:** alotrasplante, ansiedad, células hematopoyéticas.

## Anxiety in donors of peripheral blood stem cells for allogeneic transplant

## ABSTRACT

**Background:** Allogeneic peripheral blood stem cell transplant is used as treatment for hematologic malignancies. It is not frequent that donors present side effects; however, anxiety is a condition that donors may be experiencing since being evaluated as a suitable donor.

Cesar Homero Gutiérrez-Aguirre<sup>1</sup>  
Fernando de la Garza-Salazar<sup>1</sup>  
Geraldina Guerrero-González<sup>2</sup>  
Stefany Guadalupe Ibarra-Santibáñez<sup>1</sup>  
Astrid Sibel García-Mata<sup>3</sup>  
Cecilia Isabel Cadenas-Justo<sup>3</sup>  
David Gómez-Almaguer<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Hematología.

<sup>2</sup> Departamento de Ginecología y Obstetricia.  
Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González,  
Universidad Autónoma de Nuevo León.

<sup>3</sup> División Académica de Ciencias de la Salud, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Recibido: 2 de junio 2015

Aceptado: 27 de agosto 2015

**Correspondencia:** Dr. Cesar Homero Gutiérrez Aguirre  
Servicio de Hematología, Hospital Universitario Madero y Gonzalitos s/n  
64460 Monterrey, Nuevo León, México  
hematohu@yahoo.com

## Este artículo debe citarse como

Gutiérrez-Aguirre CH, de la Garza-Salazar F, Guerrero-González G, Ibarra-Santibáñez SG y col. Ansiedad en donadores de células hematopoyéticas de sangre periférica para trasplante alogénico. Rev Hematol Mex 2015;16:217-223.

**Objective:** To investigate the anxiety level in peripheral blood stem cell donors.

**Material and method:** A prospective, longitudinal, observational and descriptive study in which allogeneic peripheral blood stem cell donors were included. A survey-type study was included using the Stait Trait and Anxiety Inventory (STAII) in order to determine anxiety level in donors at the beginning of cell mobilization, before cell harvesting and 24-hour after collection. Anxiety level was classified into mild, moderate and high.

**Results:** Fifteen cell donors were included, 6 males and 9 females, within an average age of 39.8 years old. Anxiety level was higher in the first survey since moderate anxiety was present in 40% of patients, meanwhile in surveys 2 and 3, 93% and 100% of patients presented mild anxiety levels, respectively. There was a negative correlation between age and anxiety condition (older patient had less anxiety), positive correlation between anxiety condition with female gender (females was correlated with higher levels of anxiety), and with the number of children (to more children higher anxiety level).

**Conclusion:** Peripheral blood stem cell donors have higher anxiety levels before the donation process, which can be explained by fear to unknown, to the side-effects of filgrastim or to undergo an invasive procedure.

**Key words:** allogeneic transplant, anxiety, blood stem cells.

## ANTECEDENTES

El trasplante alogénico de células hematopoyéticas es un procedimiento utilizado cada vez con más frecuencia en el tratamiento de enfermedades hematológicas. El donador puede ser relacionado o no relacionado con el receptor; en México el donador generalmente se elige entre los hermanos del receptor de acuerdo con la compatibilidad de los estudios de HLA. Una vez que se ha identificado al donador, las células hematopoyéticas pueden obtenerse de la médula ósea o de la sangre periférica del donador por medio de aféresis después de utilizar un esquema de movilización celular mediante la administración de un factor estimulante de colonias de granulocitos (G-CSF). Es poco frecuente que ocurran eventos adversos serios en el donador durante el procedimiento de

movilización celular; sin embargo, puede haber malestar físico, dolor muscular, dolor óseo y fatiga.<sup>1</sup> Además de los efectos físicos, un aspecto importante es la repercusión psicosocial que todo este proceso puede generar en el donador. Los donadores pueden padecer depresión o ansiedad relacionadas con el proceso de donación.<sup>2,3</sup> El aumento del grado de ansiedad se puede reflejar en el donador mediante síntomas que no son propios del proceso de estimulación y pueden exacerbarse cuando la fecha de la donación se acerca por el temor de someterse a procedimientos invasivos.<sup>4,5</sup>

Pese a que la donación se considera una oportunidad para salvar vidas, algunos donadores se sienten ansiosos e indebidamente obligados a donar por presión social o de sus familiares.<sup>6</sup>

En las personas que han sido seleccionadas como donadores de células hematopoyéticas, la ansiedad puede iniciar incluso desde el momento de la evaluación médica inicial que se les realiza para determinar si son aptos para la donación, porque puede existir el temor de detectar enfermedades que aún no se habían diagnosticado, además de que la evaluación incluye una serie de preguntas acerca de información confidencial, como consumo de drogas o prácticas sexuales de riesgo de enfermedades de transmisión sexual que, de existir, excluirían a la persona como donador y la persona tendría que enfrentar las interrogantes de la familia. Otras causas de ansiedad en los donadores incluyen miedo al dolor, a las agujas, temor a lo desconocido, sentirse responsable del éxito del trasplante y sentirse relegado de la familia que presta mayor atención al receptor del trasplante.<sup>7</sup>

El proceso de donación puede ocasionar una fuerte sensación de culpa, desánimo y depresión en el donador, especialmente si después del trasplante el receptor tiene recaída de su enfermedad o muere. Por lo tanto, es necesario conocer las emociones por las que puede atravesar el donante para guiarlo y facilitarle el proceso de donación.<sup>8</sup> Evitar mayor presión y respetar la autonomía del donador es un aspecto muy importante porque en muchos casos el receptor tiene conocimiento de la compatibilidad del posible donador incluso antes de que el donador haya aceptado llevar a cabo los procedimientos necesarios, aumentando la presión familiar y, con esto, sus niveles de ansiedad.

Otro factor importante en la generación de ansiedad en el donador es el estado de salud del receptor después del trasplante, principalmente cuando los resultados del trasplante no son los esperados, porque el donador puede llegar a sentir responsabilidad por la falta de éxito del procedimiento. Con frecuencia los temores y expectativas poco reales acerca del trasplante

están relacionados con el desconocimiento del procedimiento. La desinformación propicia el surgimiento de prejuicios y temores infundados, aumentando la ansiedad del donador.<sup>9</sup>

El objetivo de este estudio fue explorar el grado de ansiedad que padecen los donadores de células hematopoyéticas de sangre periférica para trasplante alogénico.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio prospectivo, longitudinal, observacional y descriptivo de tipo encuesta de tres fases. Se invitó a participar en el estudio a todos los donadores de células hematopoyéticas para trasplante alogénico relacionado que acudieron al Servicio de Hematología del Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González del 1 de abril al 30 de octubre de 2014. Se incluyeron sólo personas mayores de 15 años que aceptaran participar en el estudio. Se excluyeron los donadores que tuvieran alguna enfermedad psiquiátrica activa, que se encontraran en tratamiento con medicamentos antidepresivos o que por alguna razón no pudieran contestar las encuestas. Se eliminaron los participantes que no respondieron la encuesta de alguna de las fases del estudio. Todos los donadores que aceptaron participar fueron informados verbalmente acerca del objetivo del estudio. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Universitario.

## Medición de la ansiedad

Se utilizó el cuestionario de ansiedad estado-rasgo (*State-Trait Anxiety Inventory, STAI*), edición española 2011, validado por los estudios realizados por Spielberg y colaboradores en 1971 y adaptado al idioma español en 1982.

De acuerdo con el autor de la encuesta, se pueden identificar dos tipos de ansiedad: ansiedad-estado y ansiedad-rasgo.

La ansiedad-estado se define como “un estado o condición emocional transitorio, que se caracteriza por sentimientos subjetivos, conscientemente percibidos, de tensión y aprehensión, así como una hiperactividad del sistema nervioso autónomo; esta puede variar con el tiempo y varía en intensidad”. Es un índice sensible para evaluar el nivel de ansiedad transitorio reflejado como sentimientos de nerviosismo, tensión, preocupación y aprehensión y es útil para medir los niveles de ansiedad en un momento dado.

La ansiedad-rasgo se define como “una propensión ansiosa que es diferente en cada sujeto de acuerdo con su tendencia a percibir las situaciones como amenazadoras y a elevar, consecuentemente, su ansiedad-estado”; es la puntuación que se utiliza para evaluar la predisposición de un sujeto a padecer estrés.<sup>10</sup>

El cuestionario STAI consta de dos escalas de autoevaluación con puntuación de tipo Likert. La primera autoevaluación contiene 20 ítems o aseveraciones que evalúan la ansiedad-estado, cada ítem tiene una puntuación individual que va del 0 al 3 para dar un intervalo de puntaje de 0 a 60. Las opciones de respuesta son: nada, algo, bastante y mucho. La segunda parte del cuestionario consta también de 20 ítems y evalúa la ansiedad-rasgo. Las opciones de respuesta son: casi nunca, a veces, a menudo y casi siempre, con una puntuación individual de 0 a 3 puntos por cada ítem para dar un intervalo de 0 a 60 puntos. El nivel de ansiedad-estado y ansiedad-rasgo se obtuvo mediante la determinación de la puntuación directa de cada autoevaluación. La puntuación directa se obtiene sumando el total de puntos otorgados en cada ítem por el donador. De acuerdo con la puntuación obtenida por el donador en cada cuestionario, se clasificó la ansiedad-estado y ansiedad-rasgo en leve, moderada y alta.

### Aplicación de la encuesta

El cuestionario STAI se aplicó como autoevaluación del donador en tres diferentes momentos, antes de iniciar el esquema de movilización celular con filgrastim, el día de la donación justo antes de ser conectado a la máquina de aféresis y 24 horas después de que se realizó la recolección. Además del cuestionario STAI, se preguntó directamente a los participantes del estudio su nivel de escolaridad, religión, número de hijos, forma en que obtuvieron la información acerca de la donación de células y la percepción de su estado de ansiedad.

### ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó estadística descriptiva para analizar las características demográficas y sociales de los participantes. Se obtuvieron la frecuencia, media, mediana, desviación estándar y rango de cada variable. Las variables no numéricas se compararon por medio de un análisis de correlación de  $\chi^2$ . A todas las variables numéricas estudiadas se les realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para valorar su normalidad. Las variables paramétricas se compararon con la prueba t de Student para muestras relacionadas y las variables que no mostraron normalidad, con la prueba U de Mann-Whitney. Se consideró un intervalo de confianza de 95%. El análisis estadístico se realizó en el programa SPSS versión 20.

### RESULTADOS

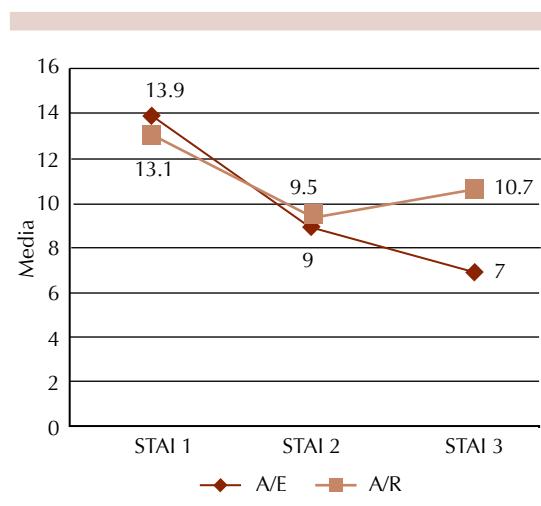
Se incluyeron en el estudio 15 donadores, 6 hombres y 9 mujeres con mediana de edad de 39.8 años (17-54). Las características de los donadores se observan en el Cuadro 1.

Las medias de puntuación de los cuestionarios STAI para medir ansiedad-estado fueron de  $13.9 \pm 9.1$ ,  $9 \pm 6$  y  $7 \pm 5.2$  en los cuestionarios 1, 2 y 3, respectivamente, y para medir ansiedad-rasgo,

**Cuadro 1.** Características demográficas de los donadores

<b>Sexo</b>	
Femenino	9 (60%)
Masculino	6 (40%)
<b>Relación con receptor</b>	
Hermano	10 (66%)
Padre	4 (27%)
Hijo	1 (7%)
<b>Religión</b>	
Católico	12 (80%)
Cristiano	2 (13%)
Evangelista	1 (7%)
<b>Escolaridad</b>	
Universidad	6 (40%)
Técnica	1 (7%)
Preparatoria	2 (13%)
Secundaria	3 (20%)
Primaria	3 (20%)
<b>Hijos</b>	
Sí	12 (80%)
No	3 (20%)

de  $13.1 \pm 5.7$ ,  $9.5 \pm 5.9$  y  $10.7 \pm 6.5$  puntos en los cuestionarios 1, 2 y 3, respectivamente (Figura 1).



**Figura 1.** Media de puntuación de los cuestionarios STAI 1, 2 y 3.  
A/E: ansiedad-estado. A/R: ansiedad-rasgo.

De acuerdo con la puntuación obtenida en los tres cuestionarios del STAI, el nivel de ansiedad de los donadores se dividió en tres grupos: ansiedad estado-rasgo leve (0-20 puntos), ansiedad estado-rasgo moderada (21-40 puntos) y ansiedad estado-rasgo alta (41-60 puntos).

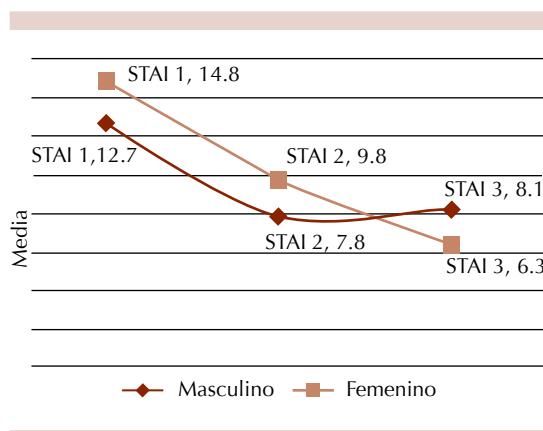
En el primer cuestionario, antes de iniciar el proceso de movilización celular, 6 donadores (40%) tenían nivel de ansiedad-estado moderado y 9 (60%) tenían nivel de ansiedad-estado leve. En cuanto a la ansiedad-rasgo, 12 donadores (80%) tenían niveles bajos de ansiedad y sólo 3 (20%), niveles medios.

En el cuestionario 2, justo antes de que el donador se conectara a la máquina de aféresis, 14 (93%) donadores tenían niveles bajos de ansiedad-estado y ansiedad-rasgo y sólo un donador tenía niveles moderados de ansiedad-estado y rasgo.

En el cuestionario 3, 24 horas después de la donación, todos los donadores tenían niveles leves de ansiedad-estado y rasgo.

La media de puntuación de ansiedad-estado en donadores de sexo masculino y femenino fue de 12.7/14.8, 7.8/9.8 y 8.1/6.3 para los cuestionarios 1, 2 y 3, respectivamente (Figura 2).

Se realizó correlación de las variables demográficas de los donadores, como edad, sexo, número de hijos y escolaridad contra las puntuaciones obtenidas en los tres cuestionarios de STAI. Se observó correlación negativa entre edad y ansiedad-estado y rasgo (a mayor edad, menor ansiedad), correlación positiva entre ansiedad-estado y rasgo con el sexo femenino (el sexo femenino se correlacionó con mayor nivel de ansiedad-estado y rasgo) y con el número de hijos (a mayor número de hijos, mayor nivel de ansiedad-estado y rasgo).



**Figura 2.** Media de puntuación de los tres cuestionarios STAI por sexo.  
A/E: ansiedad-estado.

En cuanto a la variable escolaridad, al correlacionarla con las puntuaciones del STAI, se encontraron valores negativos (a mayor escolaridad, menor ansiedad-estado y rasgo).

Se realizó una prueba *t* de Student para muestras relacionadas entre los tres cuestionarios del estudio. La diferencia de la media de ansiedad-estado entre los cuestionarios 1 y 2, 2 y 3 y 1 y 3 fue de  $p=0.047$ ,  $0.287$ ,  $0.021$ , respectivamente. Al comparar el nivel de ansiedad de los tres cuestionarios de manera global se observó mayor estado de ansiedad en el cuestionario de la primera visita ( $p=0.013$ ) y también mayor rasgo de ansiedad en el cuestionario de la primera visita ( $p=0.034$ ).

Además de las tres encuestas, se preguntó a los donadores acerca de su percepción de ansiedad, 27, 20 y 1% de los donadores respondieron que consideraban sentirse ansiosos en los cuestionarios 1, 2 y 3, respectivamente.

## DISCUSIÓN

Existen diferentes fuentes de obtención de células hematopoyéticas; sin embargo, al paso del tiempo se ha observado un aumento en el uso de células hematopoyéticas obtenidas de sangre

periférica para trasplante alogénico.<sup>11</sup> La mayor parte de los estudios relacionados con el área de trasplante de células hematopoyéticas se enfoca en las repercusiones físicas y emocionales de los receptores del trasplante, porque la atención por parte de los médicos y familiares generalmente se centra en el paciente, restándole importancia a las emociones que experimentan los donadores, como miedo, angustia y ansiedad. El origen de la ansiedad que sufren los donadores se puede explicar por temor a lo desconocido, por temor a los efectos secundarios del filgrastim, principalmente dolor, o por temor a someterse a un procedimiento invasivo, como la colocación de un catéter central para realizar la aféresis.<sup>5</sup>

En este estudio se observó que los donadores tenían un nivel de ansiedad mayor antes del inicio de la movilización con el filgrastim al obtener una puntuación mayor en el cuestionario 1 y este nivel de ansiedad disminuyó progresivamente hasta llegar a un nivel más bajo posterior a la recolección de células. Al comparar el nivel de ansiedad de los tres cuestionarios se observó mayor estado de ansiedad en el cuestionario de la primera visita ( $p=0.013$ ) y también mayor rasgo de ansiedad en el cuestionario de la primera visita ( $p=0.034$ ). Esto también se evidenció al momento que se preguntó a los donadores acerca de su percepción de ansiedad, refiriendo mayor ansiedad en el primer cuestionario antes de iniciar el proceso de movilización que en el tercer cuestionario, aplicado al día siguiente de la donación de células (27 vs 1%). Datos similares se observaron en un estudio realizado por Fortanier y colaboradores,<sup>12</sup> en el que observaron mayor nivel de ansiedad antes de la recolección de células por aféresis en 33 donadores.

Es probable que el miedo a lo desconocido haya jugado un papel importante en la generación de ansiedad en estos donadores. La información que se le proporciona al donador antes de iniciar el proceso es muy importante, no sólo con el objetivo de disminuir sus niveles de ansiedad,

sino también por respeto a su autonomía. En este estudio se preguntó a los donadores acerca de la información que recibieron del proceso de la donación; 14 (93%) mencionaron estar satisfechos con la información que les proporcionó el médico; 14 donadores (93%) mencionaron que se les proporcionó la información suficiente en relación con los efectos secundarios que podrían ocurrir con la administración de filgrastim. En cuanto a la fuente de información, 10 donadores (67%) mencionaron que la información la obtuvieron principalmente del médico, del receptor del trasplante en dos casos, de internet en dos casos y de amigos u otros familiares en un caso.

Aun cuando se haya respetado el derecho de autonomía de los donadores, se les haya proporcionado información acerca del procedimiento, de los síntomas y de los riesgos que conlleva el proceso de donación, además de que éstos manifestaron el deseo de donar, algunos factores, como el temor a que no se obtenga el resultado esperado, el miedo a los procedimientos médicos, al dolor, a morir durante el procedimiento o la preocupación por la posibilidad de efectos secundarios del factor estimulante de colonias de granulocitos (G-CSF) y las agujas que se utilizan durante el proceso de donación, generan preocupación y ansiedad.<sup>13</sup>

En cuanto a la escolaridad de los donadores, se observó que los que tenían un mayor nivel de estudios, así como acceso a otras fuentes de información tuvieron una puntuación menor de ansiedad en el STAI. Esto debido a que tienen mayor grado de comprensión de los procedimientos que se realizan durante la donación.

## CONCLUSIÓN

Encontramos que los donadores tienen mayor nivel de ansiedad antes de vivir el proceso de la donación probablemente relacionado con el desconocimiento del proceso; podría ser útil que, además de recibir la información por parte del

médico, el donador conociera las instalaciones en las que se realizará la donación o se le mostraran imágenes para familiarizarlo con el procedimiento.

## REFERENCIAS

1. Cashen AF, Lazarus HM, Devine SM. Mobilizing stem cells from normal donors: is it possible to improve upon G-CSF. *Bone Marrow Transplant* 2007;39:577-588.
2. Larsen J, Nordstrom G, Ljungman P, Gardulf A. Symptom occurrence, symptom intensity, and symptom distress in patients undergoing high-dose chemotherapy with stem-cell transplantation. *Cancer Nurs* 2004;27:55-64.
3. Cooke L, Gemmill R, Kravits K, Grant M. Psychological issues of stem cell transplant. *Semin Oncol Nurs* 2009;25:139-150.
4. Munzenberger N, Fortanier C, Macquart-Moulin G, Faucher C, et al. Psychosocial aspects of haematopoietic stem cell donation for allogeneic transplantation: how family donors cope with this experience. *Psychooncology* 1999;8:55-63.
5. Pillay B, Lee SJ, Katona L, De Bono S, et al. The psychosocial impact of haematopoietic SCT on sibling donors. *Bone Marrow Transplant* 2012;47:1361-1365.
6. Williams S, Green R, Morrison A, Watson D, Buchanan S. The psychosocial aspects of donating blood stem cells: the sibling donor perspective. *J Clin Apheresis* 2003;18:1-9.
7. Wiener LS, Steffen-Smith E, Fry T, Wayne A. Hematopoietic stem cell donation in children: a review of the sibling donor experience. *J Psychosocial Oncology* 2007;1:45-66.
8. García MC, Chapman JR, Shaw PJ, Gottlieb DJ, et al. Motivations, experience, and perspectives of bone marrow and peripheral blood and stem cell donors: Thematic synthesis of qualitative studies. *Biology of Blood and Marrow Transplantation. Biol Blood Marrow Transplant* 2013;19:1046-1058.
9. De Oliveira-Cardoso EA, dos Santos MA, Mastropietro AP, Volterelli JC. Donación de médula ósea en la perspectiva de hermanos donadores. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. Sept.-oct. 2010;18(5):[08 pantallas].
10. Spielberger CD, Gorsuch RL y Lushene RE. Manual STAI Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo. 8<sup>a</sup> ed. Madrid: TEA ediciones, 2011;1-39.
11. Williams S, Green R, Morrison A, Watson D, Buchanan S. The psychosocial aspects of donating blood stem cells: The sibling donor perspective. *J Clin Apheresis* 2003;18:1-9.
12. Fortanier C, Kuentz M, Sutton L, Milpied N, et al. Healthy sibling donor anxiety and pain during bone marrow or peripheral blood stem cell harvesting for allogeneic transplantation: results of a randomized study. *Bone Marrow Transplantation* 2002;29:145-149.
13. Barrera M, Fleming C, Khan F. The role of emotional social support in the psychological adjustment of siblings of children with cancer. *Child: care, health and development* 2004;30:103-111.