

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Apoyo de organizaciones no gubernamentales a pacientes pediátricos con leucemia linfoblástica aguda afiliados al Seguro Popular en México

Support from nongovernmental organizations to pediatric patients with acute lymphoblastic leukemia affiliated with the Seguro Popular insurance program in Mexico

Elisa Dorantes-Acosta,¹ Marta Zapata-Tarrés,¹ América Liliana Miranda-Lora,² Alfonso Reyes-López,² Onofre Muñoz Hernández,² Gabriel Cortés-Gallo,³ Juan Garduño Espinosa²

RESUMEN

Introducción. El cáncer es la segunda causa de mortalidad infantil. La leucemia linfoblástica aguda es el tipo de cáncer más frecuente en niños. En México, las familias afiliadas al Seguro Popular tienen acceso a los servicios médico-quirúrgicos, farmacéuticos y hospitalarios que satisfacen sus necesidades de salud. El objetivo de este trabajo fue conocer el impacto del apoyo de las organizaciones no gubernamentales en la mortalidad de pacientes con leucemia linfoblástica aguda afiliados al Seguro Popular.

Métodos. Se aplicaron 182 entrevistas a familiares de pacientes con leucemia linfoblástica aguda, vivos y fallecidos, en nueve instituciones afiliadas al Seguro Popular. Las preguntas se enfocaron en conocer los gastos durante el tratamiento, si recibían apoyo de alguna organización no gubernamental y en qué consistía este apoyo. Se realizó un análisis bivariado para conocer el peso estadístico del apoyo de las organizaciones no gubernamentales sobre la mortalidad cruda.

Resultados. Los familiares de pacientes con leucemia linfoblástica aguda afiliados al Seguro Popular realizaron gastos complementarios durante el tratamiento. El apoyo de las organizaciones no gubernamentales fue estadísticamente significativo como protector de la mortalidad (OR = 0.25; IC 95% 0.11-0.54), y se efectuó en rubros como alimentos, medicamentos, antibióticos y catéteres.

Conclusiones. Las organizaciones no gubernamentales son de gran apoyo para los pacientes con leucemia linfoblástica aguda y, aunque no suplen el apoyo del Seguro Popular, facilitan el tratamiento integral y parecen tener un efecto positivo en la reducción de la mortalidad.

Palabras clave: organizaciones no gubernamentales, leucemia linfoblástica aguda, infantil, Seguro Popular.

ABSTRACT

Background. Cancer is the second leading cause of pediatric mortality. Acute lymphoblastic leukemia (ALL) is the most common type of cancer. In Mexico, families affiliated with the Seguro Popular insurance program have access to medical, pharmaceutical and hospital services that meet their health needs. The objective of the study was to determine the impact of nongovernmental organization (NGO) support on mortality in ALL patients affiliated with the Seguro Popular program.

Methods. We conducted 182 interviews with families with living and deceased patients with ALL in nine institutions affiliated with the Seguro Popular program. We inquired about the expenses necessary during ALL treatment and whether they received support from NGO and the type of support received. We performed bivariate analysis to determine the statistical weight of the support of NGO on crude mortality.

Results. Families of patients with ALL affiliated with the Seguro Popular insurance program incurred additional expenses during treatment. NGO support was statistically significant in protection from mortality (OR = 0.25; 95% CI 0.11–0.54). Significant items were support with food, medicines, antibiotics and catheters.

Conclusions. NGO offer a high level of support for ALL patients and although they are not a substitute for the support of the Popular Insurance Scheme, they provide a holistic type of support and demonstrate a positive effect in reducing mortality.

Key words: nongovernmental organizations, childhood acute lymphoblastic leukemia, Popular Insurance Scheme.

¹ Departamento de Oncología,

² Dirección de Investigación,

Hospital Infantil de México Federico Gómez,

³ Comisión Nacional de Protección Social en Salud
México D.F., México

Fecha de recepción: 03-05-12

Fecha de aceptación: 11-05-12

INTRODUCCIÓN

El cáncer es la segunda causa de mortalidad infantil en mayores de 4 años y la leucemia linfoblástica aguda (LLA) ocupa el primer lugar en frecuencia de cáncer en la población pediátrica.¹ Los estudios en México reportan

una mayor frecuencia de leucemias agudas que en otros países del mundo, aunque los resultados en salud varían de acuerdo con la zona geográfica y unidad hospitalaria que se analice.²

El éxito en el tratamiento de los pacientes pediátricos con cáncer radica en diversos factores de pronóstico. Algunos de ellos están relacionados con la biología de cada tumor y otros, con el diagnóstico temprano, la referencia oportuna a un centro de atención especializada, la aplicación de protocolos estandarizados y la educación en salud de la comunidad.³

En los últimos años ha existido un avance importante en el tratamiento de los niños con LLA, principalmente por la incorporación de nuevos medicamentos de quimioterapia (QT), además del manejo integral de diagnóstico y apoyo terapéutico.⁴

En oncología, la incorporación de nuevas estrategias terapéuticas se refleja en la disminución de la mortalidad. De esta manera, la variabilidad de la práctica clínica en el manejo de pacientes pediátricos con LLA entre diferentes hospitales o países puede evaluarse términos del resultado en el desenlace (mortalidad).

Si bien, los logros que se han alcanzado han sido gracias a la disponibilidad de protocolos de manejo con múltiples fármacos, también han jugado un papel importante los servicios y la tecnología diseñados para mejorar la calidad de la atención de los pacientes oncológicos. Distintos factores pueden tener un impacto directo sobre la esperanza de supervivencia de los pacientes en las diferentes áreas geográficas de nuestro país, por lo que se requiere conocer cuáles son los que inciden en el pronóstico, para identificar oportunidades de mejora en los hospitales que atienden pacientes con cáncer.

Se ha realizado un esfuerzo importante por parte del Gobierno Federal, que incluye una normatividad en materia de gastos catastróficos con sustento legal en el decreto que reformó la Ley General de Salud⁵ y la expedición del Reglamento en materia de Protección Social en Salud.⁶ Con base en estos ordenamientos, el Gobierno Federal creó un fondo de reserva sin límites de anualidad presupuestal para cubrir los gastos médicos de las enfermedades de alto costo que se consideran catastróficas, como la LLA.

A partir de la citada reforma, la Secretaría de Salud ha emitido diversas disposiciones normativas y mecanismos de financiamiento para la atención de enfermedades

consideradas como catastróficas por parte prestadores de servicios acreditados.

Los integrantes de las familias afiliadas al Sistema de Protección Social en Salud a través del Seguro Popular (SP) tienen acceso a los servicios médico-quirúrgicos, farmacéuticos y hospitalarios que satisfacen de manera integral las necesidades de salud. Actualmente, el SP ofrece una cobertura de 275 intervenciones médicas, las cuales se encuentran descritas en el Catálogo Universal de Servicios de Salud (CAUSES).⁷ Esto ha contribuido a disminuir los gastos de las familias en materia de salud.

Por otro lado, las organizaciones no gubernamentales (ONG) han apoyado a muchas familias con gastos complementarios, al brindar facilidades para cubrir los gastos complementarios que no paga el SP. En México, las ONG apoyan a los pacientes pediátricos con cáncer y a sus familias con albergues, alimentos, antibióticos, viáticos, catéteres, medicamentos, dinero en efectivo y, en algunos casos, con quimioterapia.⁸⁻¹⁰

En otros países del mundo existen antecedentes sobre la importancia de las ONG. Por ejemplo, en Europa, en el año 2008, se publicó un estudio de una encuesta hacia las ONG. Se investigó sobre cuáles consideraban los temas prioritarios en salud. Las ONG consideraron que la salud pública en general, la salud ambiental, los problemas relacionados con la obesidad, la nutrición y el control del tabaquismo deberían ser los problemas prioritarios para atenderse. De esta manera, se observó el interés de las ONG en los problemas de Salud Pública de esa región.¹¹

En España, la ONG conocida como la Alianza para la Prevención de Cáncer Colorrectal fue creada en el 2008 y tiene como objetivo integrar los esfuerzos de los pacientes, la sociedad, el personal de salud y la sociedad científica, para incrementar las estrategias de detección del cáncer colorrectal. Esta organización apuesta por la sensibilización de todos los sectores de la sociedad para generar estrategias de información en la población, y así detectar esta enfermedad en etapas tempranas, lo cual impacta directamente en la supervivencia de los pacientes y en la disminución de costos para el Estado Español.¹² También en España, la sociedad civil y el gobierno se encuentran preocupados ante el incremento en la prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2, lo que condiciona una morbilidad importante derivada de esta enfermedad, así como gastos para el Estado. Las ONG han propuesto un abordaje holístico del problema, con programas específicos de educación

que podría permitir que los programas propuestos sean sustentables a largo plazo.¹³

En países del Caribe, las ONG, particularmente la *Caribbean Regional Network of People Living with HIV/AIDS* (CRN+), han tenido un papel fundamental en proponer puntos específicos de acción para incrementar la adherencia al tratamiento en pacientes que toman terapia antirretroviral y que viven con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). Por medio de encuestas, han identificado las oportunidades de mejora para aumentar la adherencia al tratamiento de estos pacientes.¹⁴

En Malasia, las ONG han hecho un trabajo relevante con los usuarios de drogas. En esa región, la política ha cambiado: de la prohibición a la reducción del daño entre los usuarios de drogas. Las ONG trabajan directamente con los pacientes en sus comunidades, con programas para no reutilizar jeringas y para solicitar voluntariamente atención médica, lo cual potencialmente disminuirá el uso de drogas por los integrantes de esa comunidad.¹⁵

Durante el 2009, el Hospital Infantil de México Federico Gómez realizó un estudio sobre la prestación de los servicios otorgados a los beneficiarios del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos (FPGC). Se analizaron los casos de cáncer de niños y adolescentes atendidos a través de este programa. Los resultados mostraron amplias variaciones en la supervivencia global, particularmente en los casos de LLA en pacientes pediátricos (Pérez-Cuevas R; datos no publicados).

Para establecer las causas de estas diferencias entre los centros hospitalarios inscritos al programa y mejorar los estándares de atención, se establecieron varios ejes de estudio. Dentro del eje de investigación de la variabilidad de la atención, se realizó este estudio para conocer cuál era el impacto del apoyo de las ONG en los resultados de salud de los pacientes pediátricos con LLA afiliados al Seguro Popular.

MÉTODOS

Se analizó una muestra representativa de nueve hospitales inscritos al FPGC con distintos resultados en salud. Se aplicaron 182 cuestionarios en nueve instituciones, seleccionadas aleatoriamente, con distintas tasas de supervivencia (Instituto Materno Infantil del Estado de México, Hospital Infantil de México Federico Gómez, Instituto Nacional de Pediatría, Hospital Universitario José Eleuterio

González (en Monterrey), Hospital Civil de Guadalajara J.I. Menchaca, Hospital del Niño Rodolfo Nieto Padrón (en Villahermosa), Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer (en Querétaro), Hospital del Niño DIF de Pachuca y Hospital del Niño Poblano.

Durante septiembre y octubre de 2010 se realizaron entrevistas directas a los familiares de pacientes vivos (que se encontraban en las áreas clínicas de los distintos hospitales) y a los familiares de los pacientes fallecidos (por vía telefónica). Se aplicó un cuestionario ex profeso en el que se preguntó sobre los gastos familiares relacionados con el tratamiento de los pacientes, y fue evaluado a través de una escala de tipo Likert (nunca, pocas veces, algunas veces, frecuentemente y siempre). También se preguntó si ellos recibían apoyo de alguna ONG durante el tratamiento de sus hijos. En caso de recibir apoyo, se solicitó especificar en qué consistía.

Se realizó la descripción de las variables, mediante frecuencias y un análisis bivariado, para conocer el peso estadístico del apoyo de las ONG sobre resultados en salud (mortalidad cruda). Los resultados se analizaron mediante el paquete estadístico SPSS v17.0.

RESULTADOS

Los datos se obtuvieron de 182 cuestionarios que fueron aplicados a los familiares de 99 pacientes vivos y 83 fallecidos (Cuadro 1).

Se les preguntó a los padres de familia si habían realizado algún pago relacionado con el tratamiento de sus hijos. Se observó que la mayoría del grupo de pacientes vivos (80.0%) nunca o pocas veces refirió haber pagado consultas médicas. De la misma manera, la mayoría del grupo de los pacientes que fallecieron (89.2%) nunca o pocas veces gastó en quimioterapia. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas en comparación con la pequeña proporción que sí gastó en quimioterapia en ambos grupos. (Cuadro 1)

La mayor proporción de pacientes refirió que nunca o pocas veces gastó en estudios de laboratorio, consultas médicas, transfusiones y hospitalización.

En cuanto a los gastos en medicamentos diferentes de los de la quimioterapia, llama la atención que un mayor porcentaje de los pacientes vivos (68%) refirió haber gastado en este rubro. Esta proporción fue diferente en los pacientes que habían fallecido, ya que en este grupo la

mayor parte de las familias no gastaron o muy pocas veces en este rubro. Esta diferencia resultó estadísticamente significativa entre el grupo de pacientes vivos y los que fallecieron ($p < 0.001$) (Cuadro 1).

Al preguntar sobre los gastos relacionados con la compra de catéteres, el grupo de pacientes vivos registró una mayor proporción de compra que el grupo de los que habían fallecido (12% vs 3%, respectivamente) (Cuadro 2).

Del total de la muestra, 99 pacientes estaban vivos al momento de la entrevista y 83 habían fallecido. De estas 182 entrevistas, 75.2% de los pacientes refirieron no haber recibido apoyo por parte de una ONG. Encontramos diferencias estadísticamente significativas entre el grupo

de vivos y fallecidos en relación con los pacientes que sí recibieron apoyo por parte de las ONG ($p < 0.001$). El apoyo de las ONG resultó estadísticamente significativo para la protección de la mortalidad cruda, con OR de 0.25 (IC 95% 0.11-0.54) (Cuadro 3). Los apoyos que resultaron ser estadísticamente significativos como protectores de mortalidad fueron el hecho de recibir alimentos [OR 0.244 (IC 95% 0.07-0.01)], el apoyo para pagar la quimioterapia [OR 0.111 (IC 95% 0.02-0.00)], el apoyo para comprar antibióticos ($p < 0.001$) y catéteres ($p = 0.032$). Los aspectos que no resultaron significativos fueron el proporcionar albergue, viáticos o dinero en efectivo (Cuadro 3).

DISCUSIÓN

En este trabajo se puede observar que las familias que han sido afiliadas al Seguro Popular realizan diversos gastos en relación a la salud de sus pacientes, sobre todo en situaciones que complementan el tratamiento de quimioterapia.

También se encontró una mayor proporción de pacientes vivos que reciben apoyo de las ONG. Esto resultó estadísticamente significativo ($p < 0.001$), aunque se debe enfatizar que en este trabajo solo se analizó la mortalidad cruda y no la mortalidad ajustada por factores de riesgo propios de la leucemia.

Se analizaron, por separado, cada uno de los apoyos brindados por las ONG, y se observó que el hecho de proporcionar albergue no arrojó cambios estadísticamente significativos. Por otro lado, el proporcionar alimentos sí

Cuadro 1. Características generales de los pacientes

Características	Vivos (n=99)	Fallecidos (n=83)
Edad (años)	5.1 (0.5-13)	10.5 (0.3-18)
Sexo (%)		
• Masculino	47.4	56.6
• Femenino	52.6	43.3
Riesgo asignado (%)		
• Habitual	37.3	15.6
• Alto	60.6	80.7
• Sin asignación en expediente	3	3.6
Fenotipo (%)		
• Células B	74.7	73.4
• Células T	9	7.2
• Bifenotipia	4	6
• Sin resultado en expediente	12.1	13.2

Cuadro 2. Gastos que realizaron los familiares de pacientes con LLA afiliados al Seguro Popular

Gastos realizados	Frecuencia	Vivos (%)	Fallecidos (%)	Valor de p
Consultas médicas	• Nunca/pocas veces	80 (80.8)	74 (89.2)	0.010
	• Algunas veces/ frecuentemente/siempre	19 (19.2)	9 (10.8)	
Quimioterapia	• Nunca/pocas veces	94 (94.9)	82 (98.7)	< 0.001
	• Algunas veces/ frecuentemente /siempre	5 (5)	1 (1.2)	
Estudios de laboratorio	• Nunca/pocas veces	71 (71.7)	77 (92.7)	< 0.001
	• Algunas veces/ frecuentemente/siempre	28 (28.2)	6 (7.2)	
Transfusiones	• Nunca/pocas veces	96 (97.9)	83 (100)	< 0.001
	• Algunas veces/ frecuentemente/siempre	2 (2)	0 (0)	
Hospitalización	• Nunca/pocas veces	92 (92.9)	79 (95.1)	0.010
	• Algunas veces/ frecuentemente/siempre	7 (7)	4 (4.8)	
Medicamentos diferentes de quimioterapia	• Nunca/pocas veces	31 (31.9)	52 (62.6)	< 0.001
	• Algunas veces/ frecuentemente/siempre	66 (68)	31 (37.3)	
Catéteres	• Nunca/pocas veces	87 (87.8)	80 (96.3)	< 0.001
	• Algunas veces/ frecuentemente/siempre	12 (12.1)	3 (3.6)	

Cuadro 3. Tipo de apoyo que reciben los pacientes afiliados a una organización no gubernamental

	Vivos (%)	Fallecidos (%)	OR	IC (95%) para OR	Valor de p
Reciben apoyo	35.4	12.0	0.250	0.115	<0.001
Tipo de apoyo					
Albergue	8.1	6.0	0.729	0.229	0.774
Alimentos	17.2	4.8	0.244	0.079	0.010
Quimioterapia	18.2	2.4	0.111	0.025	0.001
Antibióticos	15.2	0.0	—	—	<0.001
Viáticos	8.1	2.4	0.281	0.058	0.113
Catéteres	6.1	0.0	—	—	0.032
Medicamentos	19.2	3.6	0.158	0.045	0.001
Dinero	5.1	2.4	0.464	0.088	0.457

resultó estadísticamente significativo como protector de la mortalidad. Esto se puede explicar porque al mejorar el estado nutricional es probable que los pacientes toleren mejor las complicaciones relacionadas con la quimioterapia, lo que se traduce en menor mortalidad.¹⁶⁻¹⁸

Es interesante comentar que, aunque hoy en día los pacientes cuentan con apoyo para adquirir la quimioterapia de manera gratuita, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en comparación con los pacientes que reciben ayuda extra para pagarla. Estos niños presentaron menor mortalidad. Las causas son diversas. Convendría investigar si es porque haya desabasto de algunos fármacos quimioterapéuticos particulares, por la tardanza en el proceso de afiliación u otros factores adicionales.

Uno de los aspectos que resultaron más significativos de esta sección fue el hecho de contar con el apoyo de una ONG para la compra de antibióticos. Por ejemplo, los pacientes que son egresados a domicilio para cumplir un esquema de antibióticos de manera ambulatoria.

No se encontraron diferencias significativas entre los pacientes que recibieron apoyo para viáticos con respecto a los que no. Este hecho refuerza el éxito de las políticas de salud en acercar los centros oncológicos a los pacientes, lo que es posible gracias a que existen más hospitales acreditados para atender pacientes con cáncer en el interior de la República.

Al preguntar acerca de los catéteres, se encontró que aquellos pacientes que tienen apoyo para la compra de los mismos tienen menor porcentaje de fallecimientos. De ahí la importancia del manejo integral en el cáncer, como el uso de catéteres específicos para la correcta administración de la quimioterapia.

Otro punto significativo es la administración de medicamentos, como protectores de la mucosa gástrica, aporte de electrolitos, tratamiento de neuropatías por quimioterapia, entre otros, que fueron considerados dentro del rubro “otros medicamentos además de quimioterapia”. Se observó menor mortalidad en aquellos pacientes que tienen apoyo para adquirirlos. Lo anterior puede deberse a que este tipo de medicamentos ayudan al tratamiento de efectos adversos relacionados con la quimioterapia y, por lo tanto, disminuyen las complicaciones relacionadas con la misma.

Es interesante comentar que el contar con dinero en efectivo no impactó en la mortalidad de esta muestra. Esto refuerza la necesidad de brindar las facilidades en estructura y alimentación a los pacientes y a sus familias para favorecer los resultados en salud.

En conclusión, las ONG son de gran apoyo para los pacientes con LLA, y aunque estas no suplen el apoyo brindado por el Seguro Popular, es necesario considerar que el tratamiento de los pacientes va más allá de lo que se ofrece dentro de los hospitales.

Además, consideramos importante el hecho de fortalecer el abastecimiento de antibióticos para los pacientes que no reciben apoyo de las ONG ya que, de acuerdo con nuestros resultados, esto repercute en la mortalidad de los pacientes.

Finalmente, es fundamental realizar esfuerzos de manera conjunta con las ONG, en aspectos específicos que realmente impacten en la supervivencia de los pacientes.

El manejo integral de los pacientes con LLA comprende, por supuesto, los fármacos de quimioterapia. Sin embargo, también influyen la infraestructura y el apoyo

al paciente con insumos diferentes. Por lo anterior, debe establecerse un compromiso entre el Gobierno Federal y la sociedad, para trabajar en conjunto e incrementar la supervivencia de los pacientes pediátricos con LLA.

Financiamiento. El presente estudio recibió financiamiento por el Sistema de Protección Social en Salud.

Autor de correspondencia: Dr. Juan Garduño Espinosa
Correo electrónico: juan.gardunoe@gmail.com

REFERENCIAS

1. Tefferi A, Killmann NM. Globalization of treatment strategies in leukemia: challenges and responsibilities. *Leukemia* 2008;22:1093-1094.
2. Pérez-Zaldívar ML, Fajardo-Gutiérrez A, Bernáldez-Ríos R, Martínez-Avalos A, Medina-Sansón A, Espinosa-Hernández L, et al. Childhood acute leukemias are frequent in Mexico City: descriptive epidemiology. *BMC Cancer* 2011;11:355-366. doi:10.1186/1471-2407-11-355
3. Kadan-Lottick NS, Ness KK, Bhatia S, Gurney JG. Survival variability by race and ethnicity in childhood acute lymphoblastic leukemia. *JAMA* 2003;290:2008-2014.
4. Pui CH, Carroll WL, Meshinchi S, Arceci RJ. Biology, risk stratification, and therapy of pediatric acute leukemias: an update. *J Clin Oncol* 2011;29:551-565.
5. Secretaría de Salud. Decreto por el que se reforma y adiciona la Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación. México; 15 de mayo de 2003. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=695626&fecha=15/05/2003
6. Secretaría de Salud. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Protección Social en Salud. Diario Oficial de la Federación. México; 5 de abril de 2004. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=671625&fecha=05/04/2004
7. Secretaría de Salud. Comisión Nacional de Protección en Salud/Seguro Popular. Catálogo Universal de Servicios de Salud (CAUSES) 2010. México; 2010. Disponible en: http://www.seguro-popular.salud.gob.mx/images/contenidos/Causes/catalogo_2010.pdf
8. Fundación Casa de la Amistad para Niños con Cáncer I.A.P. Disponible en: <http://www.casadelamistad.org.mx>
9. Fundación Luz de Vida. Disponible en: <http://www.luzdevida.org.mx>
10. Fundación Aquí Nadie se Rinde. Disponible en: <http://www.aquindieserinde.org.mx/>
11. Gulis G, Garrido-Herrero L, Katreniakova Z, Harvey G, McCarthy M, Slovak Public Health Association. Public health research priorities in Europe seen by non-governmental organizations. *Cent Eur J Public Health* 2008;16:209-212.
12. Morillas JD, Castells A, Oriol I, Pastor A, Pérez-Segura P, Echevarría JM, et al. The Alliance for the Prevention of Colorectal Cancer in Spain. A civil commitment to society. *Gastroenterol Hepatol* 2012;35:109-128.
13. Alberti KG, Bailey CJ, Blonde L, Felton AM, Zimmet P, Global Partnership for Effective Diabetes Management. Partnering with governments and other institutions: driving change in diabetes care. *Int J Clin Pract Suppl* 2007;157:38-46.
14. Allen CF, Simon Y, Edwards J, Simeon DT. Adherence to antiretroviral therapy by people accessing services from non-governmental HIV support organizations in three Caribbean countries. *West Indian Med J* 2011;60:269-275.
15. Narayanan S, Vicknasingam B, Robson NM. The transition to harm reduction: understanding the role of non-governmental organizations in Malaysia. *Int J Drug Policy* 2011;22:311-317.
16. Tylavsky FA, Smith K, Surprise H, Garland S, Yan X, McCammon E, et al. Nutritional intake of long-term survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia: evidence for bone health interventional opportunities. *Pediatr Blood Cancer* 2010;55:1362-1369.
17. Dávila-Rodríguez MI, Novelo-Huerta HI, Márquez-Solís R, Cortés-Gutiérrez E, Pérez-Cortés P, Cerda-Flores RM. Nutritional indicators in children with acute lymphoblastic leukemia. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2010;48:639-644.
18. Gupta S, Antillon FA, Bonilla M, Fu L, Howard SC, Ribeiro RC, et al. Treatment-related mortality in children with acute lymphoblastic leukemia in Central America. *Cancer* 2011;117:4788-4795. doi: 10.1002/cncr.26107.