

Un imperativo ético: Seguridad y Especialización como Prioridades de Enfermería de la Iniciativa Global de la OMS para el Cáncer Infantil

Pernilla Pergert,¹ Courtney E. Sullivan,² Melissa Adde,³ Glenn Mbah Afungchwi,⁴ Julia Downing,^{5,6} Rachel Hollis,⁷ André Ilbawi,⁸ Lisa Morrissey,⁹ Rehana Punjwani,¹⁰ Julia Challinor¹¹

¹ Department of Women's & Children's Health, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden.

² St. Jude Children's Research Hospital, Memphis, Tennessee, USA.

³ International Network for Cancer Treatment and Research (INCTR), Brussels, Belgium.

⁴ Mbingo Baptist Hospital, Northwest Region, Bamenda, Republic of Cameroon.

⁵ International Children's Palliative Care Network, Durban, South Africa, and

⁶ Makerere University, Kampala, Uganda.

⁷ The Children's Hospital, Leeds Teaching Hospitals NHS Trust, Leeds, UK.

⁸ World Health Organization, Geneva, Switzerland.

⁹ Boston Children's Hospital, Boston, Massachusetts, USA.

¹⁰ The Indus Hospital Korangi Crossing, Karachi, Pakistan.

¹¹ University of California San Francisco, San Francisco, California, USA.

Correspondencia

Pernilla Pergert, Childhood Cancer Research Unit, Dept of Women's & Children's Health, Karolinska Institutet, Tomtebodavägen 18 A, SE-171 77 Stockholm, Sweden.

Phone Number: +46(0)706644807

Email: pernilla.pergert@ki.se

© 2019 The Authors. *Pediatric Blood & Cancer* Published by Wiley Periodicals, Inc.

This is an open access article under the terms of the [Creative Commons Attribution-NonCommercial](#) License, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Pergert, P., Sullivan, CE., Adde, M., Afungchwi GM., Downing, J., Hollis, R., Ilbawi, A., Morrissey, L., Punjwani, R. & Challinor, J. An ethical imperative: Safety and specialization as nursing priorities of WHO Global Initiative for Childhood Cancer. *Pediatr Blood Cancer*. 2020;67(4):e28143. DOI: [10.1002/xbc.28143](https://doi.org/10.1002/xbc.28143)

Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/xbc.28143>

Resumen

Aproximadamente el 80% de los niños y adolescentes con cáncer viven en países de bajos y medianos ingresos (LMIC, por su sigla en inglés) donde las tasas de sobrevida son inaceptablemente bajas. La Iniciativa Global de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el Cáncer Infantil tiene como objetivo aumentar la sobrevida al 60% para el año 2030. Enfermería es fundamental para alcanzar este objetivo. Las Enfermeras Especialistas de la Iniciativa Global para el Cáncer Infantil han señalado dos preocupaciones particulares relacionadas con la práctica de enfermería en oncología pediátrica: (i) falta de disponibilidad de equipos de protección en la mayoría de los LMIC, lo que conlleva a una exposición accidental a medicamentos peligrosos, (ii) insuficiente educación especializada en enfermería oncológica y rotación de las enfermeras capacitadas en oncología. En este sentido, sería éticamente cuestionable mejorar el diagnóstico y el tratamiento del cáncer infantil como parte de la Iniciativa Global de la OMS para el Cáncer Infantil en los países de bajos y medianos ingresos e ignorar la capacidad de las enfermeras y otros profesionales de la salud para prestar dichos servicios de manera segura.

Las Enfermeras Especialistas de la Iniciativa Global para el Cáncer Infantil se unen al llamado público para que todas las enfermeras (particularmente aquellas en entornos de recursos limitados) reciban protección cuando manejan medicamentos peligrosos, así como educación especializada en oncología para garantizar una óptima atención de enfermería. La educación especializada y los entornos de trabajo seguros para las enfermeras de oncología pediátrica son soluciones tangibles y costo-efectivas que se alinean con los compromisos políticos existentes en esta iniciativa

PALABRAS CLAVE: cáncer infantil, enfermería, ingresos bajos y medios, seguridad, educación especializada.

Abreviaturas:

HIC	Países de Altos Ingresos
LMIC	Países de Bajos y Medianos Ingresos
PODC	Oncología Pediátrica en Países en Desarrollo
EPP	Equipo de Protección Personal
SIOP	Sociedad Internacional de Oncología Pediátrica
OMS	Organización Mundial de la Salud

El cáncer es una de las principales causas de mortalidad infantil por enfermedades no transmisibles a nivel mundial. Anualmente afecta a aproximadamente 300.000 niños/adolescentes (0-19 años).¹ De estos niños/adolescentes, aproximadamente el 89% vive en países de bajos y medianos ingresos (LMIC, por su sigla en inglés) con una tasa de sobrevida estimada promedio del 30%, menos de la mitad de la tasa de los países de altos ingresos (HIC, por su sigla en inglés).² Esta desigualdad impulsó el lanzamiento de la Iniciativa Global para el Cáncer Infantil de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en septiembre de 2018, con el fin de aumentar las tasas de sobrevida al 60% para el 2030.³ La OMS ha designado el 2020 como el Año de la Enfermera y la Partera y destaca que las enfermeras, junto con las parteras, constituyen el grupo más grande de trabajadores de la salud,⁴ por lo tanto, fortalecer la enfermería es fundamental para alcanzar este objetivo.

Si bien las iniciativas de la OMS para enfermería generalmente han priorizado la atención primaria,⁵ la Iniciativa Global para el Cáncer Infantil apunta a una atención altamente especializada en los países de bajos y medianos ingresos. Para lograr el objetivo del 2030, la implementación de la iniciativa y el aumento de la sobrevida, se requiere reconocer las necesidades y capacidades de los profesionales de la salud, incluidas las enfermeras. En los países de bajos y medianos ingresos las enfermeras están frecuentemente expuestas a riesgos laborales, debido a entornos de trabajo que carecen de los recursos necesarios para una atención segura, como por ejemplo el equipo de protección personal (EPP) para manejar la quimioterapia.^{6,7} Así mismo, la ausencia de educación especializada, junto con la rotación frecuente de personal capacitado, deja a las enfermeras mal equipadas para brindar atención segura a niños/adolescentes con cáncer.⁸ Las Enfermeras Especialistas de la Iniciativa Global para el Cáncer Infantil se unen al llamado público para que todas las enfermeras (particularmente aquellas en entornos de recursos limitados) reciban protección cuando manejan medicamentos peligrosos, así como educación especializada en oncología para garantizar una óptima atención de enfermería.⁹⁻¹¹

Es un imperativo ético que las enfermeras estén fortalecidas y provistas con el conocimiento y las habilidades necesarias para cuidar a esta población vulnerable y que se les proporcione un entorno seguro para hacerlo. El grupo de trabajo de enfermería de Oncología Pediátrica en Países en Desarrollo (PODC) de la Sociedad Internacional de Oncología Pediátrica (SIOP) ha publicado los estándares básicos para la entrega de atención de enfermería segura y efectiva en los países de bajos y medianos ingresos.¹² Estos estándares proporcionan un marco para promover un entorno de práctica positiva en la entrega del

cuidado (Tabla 1), y estos han recibido un amplio respaldo (<https://siop-online.org/baseline-nursing-standards/>).

TABLA 1 Sociedad Internacional de Oncología Pediátrica (SIOP) Oncología Pediátrica en Países en Desarrollo (PODC) Estándares Básicos de Enfermería Oncológica Pediátrica en Países de Bajos y Medianos Ingresos¹²

Estándar Básico de Enfermería	Descripción de lo que se requiere
1. Planificación del personal para pacientes hospitalizados	Relación enfermera-pacientes en diferentes niveles de atención: <ul style="list-style-type: none"> • Oncología hospitalizados: 1 enfermera por ≤ 5 pacientes • Trasplante de Médula Ósea: 1 enfermera por ≤ 2 pacientes • Unidad de Cuidados Intensivos: 1 enfermera por ≤ 2 pacientes Personal exclusivo (sin rotación) Asignación del personal según gravedad de los pacientes
2. Programa estructurado de Orientación	≥ 2 semanas de capacitación teórico – práctica Objetivos de aprendizaje Evaluación de conocimientos y habilidades clínicas $\geq 3 - 4$ semanas de atención clínica con enfermera tutora
3. Educación Continua	≥ 10 horas de educación continua al año por enfermera
4. Equipo Multidisciplinario	Las Enfermeras son incluidas en las visitas médicas y en las reuniones con pacientes y familias en las que se discute el diagnóstico y plan de tratamiento del paciente
5. Insumos para un cuidado seguro	Insumos para higiene de manos Equipo de protección personal (EPP) para la quimioterapia La quimioterapia es preparada por farmacéuticos <ul style="list-style-type: none"> • Si la quimioterapia es preparada por la enfermera debe contar con cabina de bioseguridad y seguimiento médico
6. Protocolos y guías de enfermería basados en evidencia	Protocolos de enfermería en oncología pediátrica para pacientes hospitalizados y ambulatorios

ENTORNO DE TRABAJO SEGURO

La quimioterapia es un tratamiento estándar necesario para curar la mayoría de los cánceres infantiles. Tanto enfermeras, farmacéuticos y médicos que preparan quimioterapia,^{13,14} así como el personal de apoyo hospitalario (p. ej., personal de limpieza y gestión de desechos) y las familias que están expuestas a quimioterapia y desechos peligrosos, enfrentan riesgos de

salud inmediatos y a largo plazo, como por ejemplo cáncer, abortos espontáneos e infertilidad.^{15,16} Los efectos adversos de la exposición a medicamentos peligrosos se pueden prevenir por completo con el uso adecuado de EPP para la administración de quimioterapia y cabinas de bioseguridad para la preparación, especialmente en entornos que no cuentan con dispositivos de sistema cerrado de transferencia de medicamentos para la administración de quimioterapia, como se exige en muchos países de altos ingresos (HIC).^{17,18}

Los costos y desafíos con los que se enfrentan los administradores de suministros pueden ser barreras importantes para la disponibilidad confiable de dispositivos y tecnología esenciales en los países de bajos y medianos ingresos (LMIC).¹⁹ No obstante, el costo de asegurar el EPP para el manejo seguro de la quimioterapia y de los medicamentos y materiales peligrosos es mínimo en comparación con otros costos al ampliar el tratamiento del cáncer.²⁰ No es éticamente defendible invertir en el tratamiento contemporáneo del cáncer pediátrico sin proteger a las enfermeras y otros profesionales de la salud de los riesgos para la salud evitables en sus entornos laborales, como se recomienda en numerosas guías internacionales.^{11,18} Dado que el EPP ya se ha proporcionado para el manejo de enfermedades infecciosas (ejemplo., *Ebola*²¹) y otras amenazas a la salud pública,^{22,23} obtener estos recursos para administrar quimioterapia de manera segura indudablemente se puede lograr.

Ha habido una falla persistente en los países de bajos y medianos ingresos para garantizar el acceso al EPP para la preparación, administración y eliminación segura de la quimioterapia para enfermeras,⁸ farmacéuticos y médicos.^{24,14} Este equipo incluye guantes probados para quimioterapia, mascarillas, gafas protectoras y batas impermeables desechables,¹¹ y, como mínimo, una cabina de bioseguridad de nivel 2B con ventilación adecuada.²⁵ Del mismo modo existe una falta de capacitación adecuada para los profesionales de la salud en prácticas de manejo seguro,^{26,27} aunque cada vez se hacen más esfuerzos para abordar esta situación.^{28,29}

ENFERMERAS ESPECIALIZADAS EN ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA

La inversión en educación y capacitación especializada del personal de salud está respaldada por las Pautas de Educación de la OMS.³⁰ Dada la complejidad de los diagnósticos, el tratamiento y el cuidado del paciente pediátrico con cáncer, las enfermeras requieren educación especializada y capacitación clínica para brindar una atención segura y de calidad y reducir el riesgo de daño al paciente.^{31,10} La educación especializada en enfermería en todos los entornos donde se atiende a niños/adolescentes con cáncer, incluidas las salas de cirugías y

las unidades de cuidados intensivos, mejora la calidad de los cuidados y los resultados además de fortalecer otros servicios de salud.³²

Desde la década de los 90s se han llevado a cabo numerosos programas de formación de formadores en enfermería oncológica pediátrica; sin embargo, pocos de estos programas han instalado una educación de enfermería especializada sostenida en una escuela de enfermería del país o en un entorno clínico hospitalario, no obstante si se han establecido programas exitosos en Pakistán, Egipto,¹⁰ Jordania,³³ Líbano,³⁴ y América Latina.³⁵ Por último, los programas exitosos de educación especializada en enfermería (desde el diagnóstico hasta la sobrevida o los cuidados paliativos) son aquellos con propiedad local e integración en sistemas de educación de enfermería oficialmente reconocidos.

Por otro lado, en muchos países, las enfermeras rotan ya sea entre departamentos del mismo hospital o en el servicio obligatorio en salud pública.^{32,36} Esto dificulta el logro de mayores competencias y el aumento de experticia.¹² Las unidades de oncología pediátrica requieren un equipo de enfermería dedicado con conocimientos y experiencia en la administración de quimioterapia, el control de los efectos secundarios, el manejo de emergencias oncológicas y la educación del paciente/familia. El desarrollo de este conjunto único de habilidades es una inversión ineficiente a menos que se detenga la rotación arbitraria de las enfermeras, ya que el conocimiento y la experticia se pierden cuando las enfermeras abandonan la unidad. La rotación de enfermeras también amenaza la permanencia de las enfermeras en las unidades de oncología y en los hospitales donde se las entrena y ese es un problema serio en los países de bajos y medianos ingresos,³⁷ donde la escasez de enfermeras es grave,^{38,39} especialmente en unidades de oncología pediátrica.

ARGUMENTACIÓN ÉTICA PARA LA ACCIÓN MORAL

Históricamente, la exposición del personal clínico a los riesgos para la salud ha sido inherente al tratamiento de enfermedades transmisibles y se han articulado principios éticos rectores. Kass et al.⁴⁰ escriben sobre conceptos éticos claves para el manejo de *Ébola* que son relevantes para la atención del cáncer (Tabla 2).

TABLA 2 Valores éticos como argumentos para acciones morales en el apoyo a los profesionales de la salud en la atención del cáncer infantil, adaptado de Kass et al.⁴⁰

Valores éticos	Acciones morales
Respeto	Es imperativo reconocer la disposición de los profesionales de la salud para realizar tareas emocionalmente angustiosas, de cuidados altamente avanzados y potencialmente riesgosas. El papel de la enfermera especialista debe ser reconocido y respetado por el equipo multidisciplinario a cargo de la atención del cáncer infantil.
Proteger de daños	Es un deber no hacer daño y proteger a los profesionales de la salud, así como a los pacientes y sus familias, de daños evitables y prevenibles, proporcionando a las enfermeras y farmacéuticos la capacitación adecuada y el equipo de protección personal apropiado.
Justicia	Imposición de obligaciones recíprocas del empleador para proteger a los empleados de daños porque los profesionales de la salud aceptan mayores riesgos como parte de su práctica diaria cuando manejan medicamentos peligrosos y cuando brindan atención para la cual no tienen la preparación y la capacitación adecuadas.

Ahora bien, no cabe duda que los niños/adolescentes que padecen cáncer en los LMIC tienen derecho a recibir tratamiento curativo. Sin embargo, sería éticamente cuestionable aumentar el diagnóstico y el tratamiento del cáncer infantil como parte de la Iniciativa Global de la OMS para el Cáncer Infantil en los países de bajos y medianos ingresos, ignorando la capacidad de las enfermeras y otros profesionales de la salud para prestar dichos servicios de manera segura.

Por ello, el acceso al EPP para el manejo seguro de la quimioterapia y la educación y habilidades adecuadas para brindar atención segura contra el cáncer pediátrico son una condición *sine qua non*. Si bien la Iniciativa Global de la OMS para el Cáncer Infantil tiene un papel crucial en la mejora del acceso global a la atención adecuada del cáncer infantil, nosotros sostenemos que es un imperativo ético asegurar a) equipo de protección adecuado para todos aquellos que manejan drogas peligrosas, y b) que la educación especializada en enfermería oncológica pediátrica y la no rotación de las enfermeras sean oficialmente reconocidas, priorizadas e integradas localmente en todo el mundo.

Aunque ha habido un fuerte enfoque en los estándares de responsabilidad para la atención de la salud en los LMIC,^{9,41} históricamente se ha evidenciado una falta de priorización, o incluso negligencia, de las medidas de protección para las enfermeras y otros profesionales de

la salud. Por ello, es necesario promover estándares de atención, identificar incentivos y proporcionar una justificación sólida a las instituciones y gobiernos para priorizar el acceso al EPP de todas las personas que manejan medicamentos peligrosos y, paralelamente, avanzar en el rol de la enfermería especializada y potenciar la educación para desarrollar competencias en la atención de enfermería oncológica pediátrica y así optimizar los resultados para los pacientes.⁴²

IMPLICACIONES

Las Enfermeras Especialistas de la Iniciativa Global de la OMS para el cáncer infantil instan a los estados miembros de la OMS y a las instalaciones que brindan tratamiento para el cáncer a priorizar entornos de trabajo de enfermería seguros y educación especializada para mejorar la salud general de la población. Los encargados de formular políticas de salud y los administradores de hospitales pueden mejorar el reclutamiento y la retención de enfermeras creando un entorno de prácticas positivas que garantice la salud y la seguridad en el trabajo de las enfermeras.⁴³ Promover dichos entornos mediante el manejo seguro de la quimioterapia, la educación especializada y la no rotación de enfermeras en los estados que son miembros de la OMS es esencial para mejorar la seguridad y los resultados de los niños/adolescentes con cáncer en todo el mundo.

DECLARACION DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no hay conflicto de intereses. AI es un empleado de la Organización Mundial de la Salud. Las opiniones expresadas son de los autores y no necesariamente las de las instituciones a los que están asociados. Este estudio no recibió ningún financiamiento.

AGRADECIMIENTOS

Quisiéramos agradecer a la enfermera Mary McGowan, Gerente de Enlace con el Consumidor del Centro de Cáncer Infantil, Royal Children's Hospital, Melbourne, Australia, que ha participado en los grupos de trabajo de la Iniciativa Global de la OMS para el Cáncer Infantil y el grupo de Especialistas en Enfermería. También quisiéramos agradecer a Mark Lodge, Director INCTR, Oficina del Reino Unido, quien realizó una extensa búsqueda bibliográfica y contribuyó con artículos relevantes para este artículo.

REFERENCIAS

1. Steliarova-Foucher E, Colombet M, Ries LAG, et al. International incidence of childhood cancer, 2001-10: a population-based registry study. *Lancet Oncol* 2017;18(6):719-731.
2. Lam CG, Howard SC, Bouffet E, Pritchard-Jones K. Science and health for all children with cancer. *Science* 2019;363(6432):1182-1186.
3. World Health Organization. Global initiative for childhood cancer. 2019; <https://www.who.int/cancer/childhood-cancer/en/>. Accessed 23 May, 2019.
4. World Health Organization. Executive Board designates 2020 as the “Year of the Nurse and Midwife”. *Health workforce* 2019; <https://www.who.int/hrh/news/2019/2020year-of-nurses/en/>. Accessed 15 Nov, 2019.
5. World Health Organization. Global strategic directions for strengthening nursing and midwifery 2016-2020. 2016; https://www.who.int/hrh/nursing_midwifery/global-strategic-midwifery2016-2020.pdf. Accessed May 27, 2019.
6. Muller-Ramirez C, Squibb K, McDiarmid M. Measuring extent of surface contamination produced by the handling of antineoplastic drugs in low- to middle-income country oncology health care settings. *Arch Environ Occup Health* 2017;72(5):289-298.
7. Nwagbo SE, Ilesanmi RE, Ohaeri BM, Oluwatosin AO. Knowledge of chemotherapy and occupational safety measures among nurses in oncology units. *JCS* 2017;14(3):131.
8. Morrissey L, Lurvey M, Sullivan C, et al. Disparities in the delivery of pediatric oncology nursing care by country income classification: International survey results. *Pediatr Blood Cancer* 2019;66(6):e27663.
9. Cazap E, Magrath I, Kingham TP, Elzawawy A. Structural barriers to diagnosis and treatment of cancer in low- and middle-income countries: The urgent need for scaling up. *J Clin Oncol* 2016;34(1):14-19.
10. So WK, Cummings GG, de Calvo LEA, et al. Enhancement of oncology nursing education in low-and middle-income countries: Challenges and strategies. *J Cancer Policy* 2016;8:10-16.
11. World Health Organization. Pan American Health Organization (PAHO). Safe handling of hazardous chemotherapy drugs in limited-resource settings. 2013; <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/28554>. Accessed May 24, 2019.
12. Day S, Challinor J, Hollis R, Abramovitz L, Hanaratri Y, Punjwani R. Paediatric Oncology nursing care in low-and middle-income countries: A need for baseline standards. *Cancer Control* 2015;2015:111-116.

13. Halbert J, Khaing AA. Overview of pediatric oncology and hematology in Myanmar. *South Asian J Cancer* 2014;3(1):78-82.
14. Nwachukwu CR, Mudasiru O, Million L, et al. Evaluating barriers and opportunities in delivering high-quality oncology care in a resource-limited setting using a comprehensive needs assessment tool. *J Glob Oncol* 2018;4:1-9.
15. Liao H, Bi L, Wei J, Song X. Evaluation of apoptosis induced by exposure to antineoplastic drugs in peripheral blood lymphocytes of nurses. *Mol Med Rep* 2017;16(6):8103-8109.
16. Tompa A, Biro A, Jakab M. Genotoxic monitoring of nurses handling cytotoxic drugs. *Asia Pac J Oncol Nurs* 2016;3(4):365-369.
17. Chen HC, Lu ZY, Lee SH. Nurses' experiences in safe handling of chemotherapeutic agents: The Taiwan case. *Cancer Nurs* 2016;39(5):E29-38.
18. Oncology Nursing Society (ONS). Toolkit for safe handling of hazardous drugs for nurses in oncology. 2018; https://www.ons.org/sites/default/files/2018-06/ONS_Safe_Handling_Toolkit_0.pdf. Accessed 28 Oct, 2019.
19. Stenberg K, Hanssen O, Edejer TT-T, et al. Financing transformative health systems towards achievement of the health Sustainable Development Goals: a model for projected resource needs in 67 low-income and middle-income countries. *Lancet Glob Health* 2017;5(9):e875-e887.
20. Chavez NK. USP <800>: Navigating the new requirements for handling hazardous drugs in the community oncology setting. 2017; <https://www.mgma.com/MGMA/media/files/fellowship%20papers/Navigating-the-New-Requirements-for-Handling-Hazardous-Drugs-in-the-Community-Oncology-Setting-fellowship-paper.pdf?ext=.pdf>. Accessed Dec 19, 2019.
21. World Health Organization Ethiopia. Ethiopia strengthens preparedness for Ebola. <https://www.afro.who.int/news/ethiopia-strengthens-preparedness-ebola>. Accessed May 24, 2019.
22. Balajee SA, Pasi OG, Etoundi AGM, et al. Sustainable model for public health emergency operations centers for global settings. *Emerg Infect Dis* 2017;23(Suppl 1):S190.
23. Patel A, D'Alessandro MM, Ireland KJ, Burel WG, Wencil EB, Rasmussen SA. Personal protective equipment supply chain: Lessons learned from recent public health emergency responses. *Health Secur* 2017;15(3):244-252.

24. Bayraktar-Ekincioglu A, Korubük G, Demirkan K. An evaluation of chemotherapy drug preparation process in hospitals in Turkey—A pilot study. *J Oncol Pharm Pract* 2018;24(8):563-573.
25. Easty AC, Coakley N, Cheng R, et al. Safe handling of cytotoxics: guideline recommendations. *Curr Oncol* 2015;22(1):e27-37.
26. El-Mahdi AF. *Adverse events associated with chemotherapy in a cancer centre in a developing country* [Doctoral dissertation]. London, King's College London; 2017.
27. International Society of Oncology Pharmacy Practitioners. ISOPP's Standards of Practice 4.1 Education on cytotoxic risks and safe handling. <https://www.isopp.org/education-resources/standards-practice>. Accessed May 24, 2019.
28. Downey-Wall K, Hilary K, Katabalo D, Masalu N, Schroeder K. Impact of pharmacist participation on chemotherapy administration outcomes in a low-resource setting. *J Glob Oncol* 2018;4:20s-20s.
29. Mulatsih S, Dwiprahasto I, Sutaryo. Implementation of medication safety practice in childhood acute lymphoblastic leukemia treatment. *Asian Pac J Cancer Prev* 2018;19(5):1251.
30. World Health Organization. Transforming and scaling up health professionals' education and training: WHO Education Guidelines 2013. 2013; https://www.who.int/hrh/resources/transf_scaling_hpet/en/. Accessed Dec 19, 2019.
31. Bialous SA. Vision of Professional Development of Oncology Nursing in the World. *Asia Pac J Oncol Nurs* 2016;3(1):25-27.
32. Abebe L, Bender A, Pittini R. Building the case for nurses' continuous professional development in Ethiopia: A qualitative study of the Sick Kids-Ethiopia Paediatrics Perioperative Nursing Training Program. *Ethiop J Health Sci* 2018;28(5):607-614.
33. Al-Qudimat MR, Day S, Almomani T, Odeh D, Qaddoumi I. Clinical nurse coordinators: a new generation of highly specialized oncology nursing in Jordan. *J Pediatr Hematol Oncol* 2009;31(1):38-41.
34. Children's Cancer Center Lebanon. Medical Team: Nurses. 2019; <https://cccl.org.lb/p/18/Medical-Team>. Accessed May 31, 2019.
35. Day SW, Segovia L, Viveros P, Alqudimat MR, Rivera GK. The Latin American Center for Pediatric Oncology Nursing Education: development, implementation, and accomplishments. *Cancer Nurs* 2013;36(5):340-345.

36. Ayalew F, Kols A, Kim YM, et al. Factors affecting turnover intention among nurses in Ethiopia. *World Health Popul* 2015;16(2):62-74.
37. Drennan VM, Ross F. Global nurse shortages-the facts, the impact and action for change. *Br Med Bull* 2019.
38. Nizar H, Chagani P. Analysis of health care delivery system in Pakistan and Singapore. *Int J Nurs Educ* 2016;8(2):21-26.
39. Rawal LB, Joarder T, Islam SM, Uddin A, Ahmed SM. Developing effective policy strategies to retain health workers in rural Bangladesh: a policy analysis. *Hum Resour Health* 2015;13:36.
40. Kass N, Kahn J, Buckland A, Paul A. Ethics guidance for the public health containment of serious infectious disease outbreaks in low-income settings: Lessons from ebola. 2019; https://bioethics.jhu.edu/wp-content/uploads/2019/03/Ethics20Guidance20for20Public20Health20Containment20Lessons20from20Ebola_April2019.pdf. Accessed Dec 19, 2019.
41. Lodenstein E, Dieleman M, Gerretsen B, Broerse JE. Health provider responsiveness to social accountability initiatives in low- and middle-income countries: a realist review. *Health Policy Plan* 2017;32(1):125-140.
42. LeBaron VT, Palat G, Sinha S, et al. Recommendations to support nurses and improve the delivery of oncology and palliative care in India. *Indian J Palliat Care* 2017;23(2):188-198.
43. International Council of Nurses. Position statement occupational health and safety for nurses. https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN_PS_Occupational_health_and_safety.pdf Accessed May 26, 2019.

ORCID ID: (Registro abierto de investigador y colaborador)

Pernilla Pergert <https://orcid.org/0000-0002-4210-855X>

Courtney E. Sullivan <https://orcid.org/0000-0002-3819-4731>

Glenn Mbah Afungchwi <https://orcid.org/0000-0002-5512-9624>

Julia Downing <https://orcid.org/0000-0002-3450-785X>

Rachel Hollis <https://orcid.org/0000-0002-1202-6879>

Lisa Morrissey <https://orcid.org/0000-0001-5524-203X>

Julia Challinor <https://orcid.org/0000-0002-5008-8501>