

# Farmacovigilância: terapia semi-intensiva da oncopediatria em um hospital filantrópico

## Pharmacovigilance: semi-intensive oncopediatric therapy in a philanthropic hospital

Khrisna Fiuza Barbosa<sup>1</sup> , Geraldo Bezerra da Silva Júnior<sup>2,3</sup> , Carlos Antônio de Souza Teles Santos<sup>4</sup> , Maria Teresita Bendicho<sup>1</sup> , Regina Maria da Hora dos Santos<sup>5</sup> , Patrícia Lima de Araújo<sup>5</sup> , Rosa Malena Fagundes Xavier<sup>6</sup> 

1. Farmacêutica do Hospital Santa Izabel, Salvador, BA, Brasil. 2. Docente do curso de Medicina pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, CE, Brasil. 3. Docente do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, Ceará, Brasil. 4. Docente do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (ISC/UFBA). Salvador, BA, Brasil. 5. Farmacêutica do Hospital Aristides Maltez, Salvador, BA, Brasil. 6. Docente do curso de Farmácia pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Salvador, Bahia, Brasil

### Resumo

**Objetivo:** analisar a utilização de medicamentos prescritos no setor de terapia semi-intensiva da oncopediatria em um hospital filantrópico, tendo em vista o desenvolvimento da farmacovigilância na prática farmacêutica. **Métodos:** foi realizada avaliação das prescrições médicas e pesquisa bibliográfica nas bases de dados sobre medicamentos no período de junho de 2015 a junho de 2016. As variáveis adotadas foram relacionadas às características sociodemográficas, clínicas, e os medicamentos prescritos foram classificados de acordo com a Anatomical Therapeutic Chemical Classification (ATC). Foram incluídas todas as prescrições oncológicas da unidade de terapia semi-intensiva, considerando a faixa etária de 0-18 anos, estratificada em 0-11 anos, 12-14 anos e 15-18 anos, no período de junho de 2015 a junho de 2016, excluindo aquelas que não atendiam aos requisitos. Os dados foram compilados no programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 22.0. **Resultados:** a maioria dos pacientes pertencia ao sexo masculino com prevalência na faixa etária entre 00-11 anos. A leucemia linfóide aguda foi o diagnóstico mais observado, e o desfecho de alta melhorada representou mais da metade da amostra. As classes terapêuticas mais prescritas corresponderam aos antineoplásicos, anti-infecciosos e aos que atuam no Sistema Nervoso Central (SNC). **Conclusões:** os resultados sugerem que o tratamento farmacológico, em unidade de terapia intensiva, envolve um grupo extenso de medicamentos, com predomínio de antineoplásicos, antibióticos e fármacos que atuam no SNC. É necessária atenção especial para a conduta terapêutica no atendimento à população pediátrica, visando minimizar, sobretudo, os eventos adversos inerentes ao tratamento oncológico.

**Palavras-chave:** Oncopediatria. Medicamentos. Antineoplásicos.

### Abstract

**Objective:** to analyze the use of drugs as prescribed in the semi-intensive therapy sector of oncopediatrics in a philanthropic hospital, in view of the development of pharmacovigilance in pharmaceutical practice. **Methods:** the evaluation of medical prescriptions and bibliographic research was carried out in the databases on drugs from June 2015 to June 2016. The variables adopted were related to sociodemographic, clinical characteristics and the prescribed drugs were classified according to the Anatomical Therapeutic Chemical Classification (ATC). All the oncological prescriptions of the semi-intensive therapy unit were included, considering the age range 0-18 years, stratified in 0-11 years, 12-14 years and 15-18 years, in the period from June 2015 to June of 2016, excluding those that did not meet the requirements. The data were compiled in the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), version 22.0. **Results:** most of the patients belonged to males with a prevalence in the age range between 00-11 years old. Acute lymphoblastic leukemia was the most observed diagnosis and the improved high endpoint accounted for more than half of the sample. The most prescribed therapeutic classes corresponded to: antineoplastic, anti-infectious and those acting on the Central Nervous System (CNS). **Conclusions:** the results suggest that pharmacological treatment in an intensive care unit involves an extensive group of drugs, with a predominance of antineoplastics, antibiotics and drugs acting in the CNS. Special attention is required for therapeutic management in the pediatric population, in order to minimize the adverse events inherent to cancer treatment.

**Key words:** Oncopediatria. Medicines. Antineoplastic agents.

### INTRODUÇÃO

A Farmacovigilância é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como a “ciência relativa à detecção, à avaliação, à compreensão e à prevenção dos efeitos adversos ou quaisquer problemas relacionados a medicamentos”<sup>1</sup>. Pode oferecer conhecimentos para auxiliar no acompanhamento ao paciente, planejamento terapêutico, monitoramento e controle da utilização dos medicamentos.

Determinados contextos clínicos requerem um maior cuidado da equipe de saúde, como no caso da Oncologia. O paciente oncológico apresenta condições particulares (seja pela doença seja pelo seu tratamento), e essa situação torna-se, ainda mais, singular quando envolve pacientes pediátricos. Assim, o tratamento do câncer em pacientes oncopediátricos é considerado complexo, principalmente em relação à resposta

**Correspondência:** Khrisna Fiuza Barbosa. Praça Conselheiro Almeida Couto, 500 - Nazaré, Salvador - BA, 40050-410. E-mail: khris.fb@gmail.com

**Conflito de interesse:** Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido: 26 Mar 2019; Revisado: 1 Jul 2019; 27 Ago 2019; Aceito: 5 Set 2019

terapêutica. Dessa forma, há a necessidade de realizar pesquisas relacionadas ao acompanhamento da utilização dos antineoplásicos em crianças e adolescentes, devido à gravidade da doença e ao estágio de desenvolvimento do organismo<sup>2</sup>.

O câncer infantil apresenta menores períodos de latência, geralmente cresce de forma rápida e é mais invasivo. Apesar disso, a resposta ao tratamento e o prognóstico são melhores, quando comparados aos casos envolvendo adultos<sup>2</sup>. Em alguns países em desenvolvimento, nos quais a população de crianças chega a 50%, a proporção desse câncer representa de 3% a 10% do total de neoplasias. Já nos países desenvolvidos, essa proporção diminui, chegando a cerca de 1%<sup>3</sup>. O câncer infantil representa entre 2% e 3% de todas as neoplasias malignas, no Brasil<sup>4</sup>.

As causas do câncer ainda não são claramente conhecidas, porém há estudos que demonstram a relação direta com eventuais alterações genéticas que resultam nos tumores malignos. Ao considerar a gravidade da doença e o estágio de desenvolvimento do organismo, principalmente, da faixa etária compreendida entre 0-5 anos de idade, entende-se que o diagnóstico deve ser realizado de forma precoce, para que seja iniciada a terapia correta e o prognóstico seja favorável ao paciente<sup>2</sup>. As principais formas de tratamento são cirurgia, quimioterapia e radioterapia, as quais visam à melhoria da qualidade de vida do paciente e, em alguns casos, até mesmo a cura<sup>2</sup>.

A terapia antineoplásica pode apresentar um nível de toxicidade elevado, provocando reações adversas. Nesse contexto, o monitoramento dessas reações contribui para minimizar ou eliminar os riscos ocasionados pela utilização dos medicamentos<sup>2</sup>.

O objetivo deste estudo é analisar a utilização de medicamentos prescritos no setor de terapia semi-intensiva da oncopediatria em um hospital filantrópico.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo de corte transversal, descritivo, visando analisar as prescrições dos pacientes internados na unidade oncopediátrica de um hospital filantrópico na cidade de Salvador, Bahia, Brasil, no período de junho de 2015 a junho de 2016.

Foi realizada coleta de dados das prescrições médicas e pesquisa bibliográfica nas bases de dados sobre medicamentos, como bulário eletrônico da ANVISA e MICROMEDEX 2.0, regulamentada pelo Food and Drug Administration (FDA); Scielo, PubMed, Medline e Guidelines. As variáveis adotadas foram relacionadas às características sociodemográficas (sexo, idade, local de residência), clínicas (diagnóstico, tempo de internação e desfecho clínico), e os medicamentos prescritos foram classificados de acordo com a Anatomical Therapeutic Chemical Classification (ATC), a qual é preconizada pela Organização Mundial da Saúde. Foram incluídas todas as

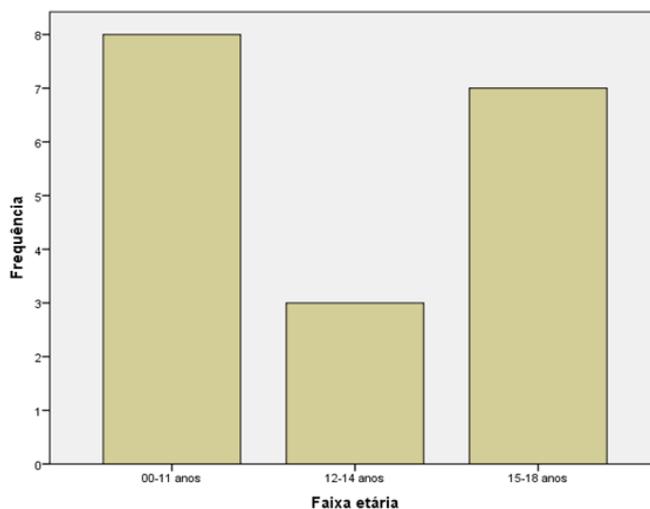
prescrições oncológicas da unidade de terapia semi-intensiva, considerando a faixa etária de 0-18 anos, estratificada em 0-11 anos, 12-14 anos e 15-18 anos, no período de junho de 2015 a junho de 2016, excluindo àquelas que não atendiam aos requisitos. A estratificação diferenciada dos grupos segue a orientação de Aquino, que trabalhou essa temática de acordo com a singularidade do público jovem<sup>5</sup>. Os dados foram compilados no programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 22.0 e analisados. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos sob o Parecer de nº 1.830.467.

## RESULTADOS

Os resultados obtidos apontaram 129 internações no setor de oncopediatria, das quais 18 pacientes foram admitidos na unidade semi-intensiva de tratamento, e eles foram incluídos no estudo.

Dos dezoito pacientes selecionados, 14 (78%) pertenciam ao sexo masculino e 4 (22%) ao feminino. Ao avaliar a faixa etária estudada, foram observados 8 (44%) entre 0-11 anos, 3 (17%) correspondendo a 12-14 anos e 7 (39%), referindo-se a 15-18 anos (figura 1). De acordo com a localização do domicílio, 7 (39%) pacientes residiam em Salvador.

**Figura 1.** Distribuição dos pacientes oncopediátricos admitidos na unidade semi-intensiva de tratamento no período de junho de 2015 a junho de 2016, de acordo com a faixa etária.



Quanto ao diagnóstico, os resultados foram avaliados segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID-10)<sup>6</sup>, sendo encontradas diversas patologias (tabela 1), destacando o predomínio das leucemias (44%).

Quanto ao tempo de internação, 9 (50%) dos pacientes ficaram até 20 dias, 3 (22%) entre 21 e 40 dias e 5 (28%) entre 41 e 60 dias. Os desfechos dos pacientes internados corresponderam a 12 (67%) altas, 5 (28%) óbitos e 1 (6%) transferência hospitalar. Os medicamentos prescritos para uso desses pacientes foram categorizados de acordo com a classificação ATC<sup>7</sup> (tabela 2). O tratamento em pacientes oncopediátricos, quando em

condições mais críticas, como na internação em unidades de terapia intensiva exige uma diversidade no que se refere à farmacoterapia. Além da diversidade de prescrição de medicamentos, pode, também, ser referida a maior utilização dos grupos farmacológicos, dos antineoplásicos, anti-infecciosos e os que atuam no Sistema Nervoso Central (SNC).

**Tabela 1.** frequência dos diagnósticos dos pacientes oncopediátricos admitidos na unidade semi-intensiva de tratamento no período de junho de 2015 a junho de 2016, segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID-10).

| Diagnóstico (CID-10)   | Frequência (N) | Porcentagem (%) |
|--|----------------|-----------------|
| C11 (Nasofaringe)  | 2              | 11              |
| C11.0 Parede superior da nasofaringe   |                |                 |
| C11.9 Nasofaringe, SOE   |                |                 |
| C49 (Tecido conjuntivo, subcutâneo e outros tecidos moles)                             | 2              | 11              |
| C49.9 Tecido conjuntivo, subcutâneo e outros tecidos moles, SOE                        |                |                 |
| M8910/3 Rbdomiossarcoma embrionário, SOE   |                |                 |
| C40 (Ossos, articulações e cartilagens articulares dos membros)                        | 2              | 11              |
| C40.0 Neoplasia maligna da omoplata [escápula] e ossos longos dos membros superiores   |                |                 |
| C40.9 Neoplasia maligna dos ossos e cartilagens articulares de membro não especificado |                |                 |
| C71.0 (Cérebro, exceto lobos e ventrículos)  | 1              | 6               |
| C76.2 (Abdome, SOE)  | 1              | 6               |
| C83 (Linfoma não-Hodgkin difuso)   | 2              | 11              |
| C83.0 Linfoma não-Hodgkin difuso, pequenas células (difuso)                            |                |                 |
| C83.7 Tumor de Burkitt   |                |                 |
| C42.1 (Leucemia)   | 8              | 44              |
| C91.0 Leucemia linfoblástica aguda   |                |                 |
| C91.9 Leucemia linfoide, não especificada  |                |                 |
| C92.0 Leucemia mieloide aguda  |                |                 |
| C95.0 Leucemia aguda de tipo celular não especificado                                  |                |                 |
| C95.9 Leucemia não especificada  |                |                 |
| <b>Total</b>   | <b>18</b>      | <b>100</b>      |

**Tabela 2.** medicamentos prescritos para os pacientes oncopediátricos admitidos na unidade semi-intensiva de tratamento no período de junho de 2015 a junho de 2016, categorizados de acordo com a classificação Anatomical Therapeutic Chemical (ATC).

| Classificação ATC                       | (% total por grupo) |
|---|---------------------|
| A - Alimentar e o metabolismo           | 13                  |
| B - Sangue e órgãos hematopoiéticos     | 10                  |
| C - Sistema cardiovascular              | 10                  |
| D - Dermatológicos                      | 3                   |
| H - Hormônios sistêmicos                | 4                   |
| J - Anti-infecciosos para uso sistêmico | 16                  |
| L - Antineoplásicos e imunomoduladores  | 16                  |
| M - Sistema músculo-esquelético         | 4                   |
| N - Sistema nervoso                     | 14                  |
| P - Antiparasitários                    | 1                   |
| R - Sistema respiratório                | 3                   |
| S - Órgãos sensoriais                   | 3                   |
| V - Vários                              | 3                   |
| <b>Total</b>                            | <b>100</b>          |

Entre os antineoplásicos, os mais frequentes foram vincristina e metotrexato (ambos com 14%), citarabina (12%) e ciclofosfamida (10%). Os anti-infecciosos mais prevalentes corresponderam à cefepima (14%), meropenem (12%) e vancomicina (10%). Dipirona (46%), fentanil (19%) e morfina (16%) representaram os analgésicos mais prescritos.

## DISCUSSÃO

Foram evidenciados, neste estudo, o predomínio do sexo masculino e a faixa etária da infância (0-11 anos), com uma frequência de 78%. Em uma pesquisa realizada em Santa Catarina, com 371 crianças, o câncer também prevaleceu no sexo masculino, atingindo uma taxa 56%, assemelhando-se ao que foi encontrado no presente estudo<sup>8</sup>. Em outro estudo<sup>9</sup>, foram identificados 57% dos pacientes, sendo do sexo masculino. A frequência mais elevada, neste estudo, pode ser devida ao número de pacientes inferior aos relatados, porém todos coincidem com essa maior frequência no sexo masculino.

A leucemia foi o diagnóstico de maior prevalência (44%), em particular, a LLA (22%). Entre os tipos de câncer infanto-juvenil, as leucemias são responsáveis por atingir a maioria das populações (25% a 35%). Em geral, a LLA é mais comum em crianças, sendo, inclusive, o tipo mais frequente nessa faixa etária<sup>4</sup>. Esse dado também foi demonstrado em estudo realizado no Espírito Santo<sup>10</sup>, no qual as leucemias eram predominantes, representando 32% dos diagnósticos realizados.

O número de óbitos nesse grupo de pacientes incluídos no estudo foi mais elevado entre os que tinham diagnóstico de LLA, correspondendo a 40%. Dados similares são descritos em outros estudos<sup>11</sup>, em que as leucemias expressam as maiores taxas de incidência entre os tumores infanto-juvenis no Brasil e no mundo, sendo a principal causa de morte entre as neoplasias em crianças e adolescentes (1 a 18 anos) no Brasil.

Observou-se, nesta pesquisa, um significativo percentual de pacientes que tiveram alta melhorada, podendo o suporte fornecido pela UTSI ter colaborado com a melhoria da situação clínica do paciente. Complicações clínicas com risco imediato de vida, ocasionalmente, necessitam de suporte da terapia intensiva pediátrica uma vez que muitos pacientes têm conseguido superar a fase mais aguda da doença<sup>12,13</sup>.

Os antineoplásicos foram os principais grupos de medicamentos relatados, na pesquisa, representados por vincristina, metotrexato, citarabina e ciclofosfamida<sup>12</sup>. De acordo com um estudo<sup>14</sup>, realizado para avaliar as prescrições médicas de um hospital oncológico, os medicamentos mais prescritos

coincideram com os dados apresentados anteriormente.

Os agentes antitrombóticos foram representados por 18% dos medicamentos referentes ao sangue e aos órgãos hematopoiéticos. Segundo autores<sup>15</sup>, as neoplasias são associadas ao aumento de quatro vezes no risco de trombose e de, aproximadamente, seis vezes quando em tratamento com quimioterapia.

A toxicidade pulmonar é um dos efeitos bem descritos associados ao uso de metotrexato, podendo ser evidenciada em qualquer momento no curso do tratamento, sendo, relativamente, mais frequente no primeiro ano. Os principais sintomas são tosse não produtiva, febre e dispneia<sup>16,17</sup>.

Os anti-infecciosos de uso sistêmico destacaram-se, no estudo, como um dos grupos farmacológicos mais frequentes (16%), sugerindo a possível ocorrência de infecções ao longo do tratamento oncológico<sup>18</sup>. No presente trabalho, as classes terapêuticas mais prescritas foram representadas por cefepima, meropenem e vancomicina, respectivamente, cefalosporina (3ª geração), carbapenêmico e glicopeptídeo, para combater a disseminação do agente infeccioso.

A terapia medicamentosa relacionada aos medicamentos potencialmente perigosos exige atenção especial, no que se refere tanto à prescrição, quanto à sua administração. Em um estudo realizado em um hospital, no estado de Minas Gerais, constatou-se que a maior taxa de erros de prescrição estava relacionada ao uso de heparina (antitrombótico), fentanil (analgésico) e midazolam (anestésico), e um dos setores, contendo maior número de erros por prescrição, foi o de tratamento intensivo<sup>19</sup>.

Dessa forma, a presença desses medicamentos, no presente estudo, retrata, também, sua utilização na unidade de terapia semi-intensiva, sendo necessário o desenvolvimento de estratégias direcionadas à redução de erros envolvendo os MPPs, uma vez que as possíveis reações adversas relacionadas a esse grupo podem provocar agravamento do quadro clínico e, até mesmo, levar o paciente a óbito. Uma alternativa seria a implantação de medidas rigorosas voltadas à Farmacovigilância, visando monitorar, de forma mais efetiva, a utilização desses medicamentos<sup>20,21</sup>.

Sendo assim, a prevenção de erros envolvendo esses medicamentos deve ser considerada como prioridade na melhoria do processo farmacoterapêutico para pacientes oncológicos, principalmente, oncopediátricos.

## REFERÊNCIAS

- World Health Organization. Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. The importance of Pharmacovigilance: Safety Monitoring of medicinal products [Internet]. Geneva: WHO; 2002 [acesso 2016 out 23]. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42493/1/a75646.pdf>.
- ANDRADE, CC. Farmacêutico em Oncologia: interfaces administrativas e J. Health Biol Sci. 2019; 7(4): 405-409
- Ministério da Saúde (BR), Instituto Nacional do Câncer. Câncer da criança e adolescente no Brasil: dados dos registros de base populacional e de clínicas. Pharmacia Bras[Internet]. 2009 Mar-Abr [acesso 2016 jul 20]; 1-24. Disponível em: [http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/70/encarte\\_pb70.pdf](http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/70/encarte_pb70.pdf).

- mortalidade [Internet]. Rio de Janeiro; 2008 [acesso 2016 out 10]. Disponível em: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/cancer\\_crianca\\_adolescente\\_brasil.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/cancer_crianca_adolescente_brasil.pdf).
4. Ministério da Saúde (BR). Instituto Nacional do Câncer. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA, 2017 [acesso 2019 abr 14]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2018/>.
5. Aquino LMC, Castro JA. Juventude e políticas sociais no Brasil [Internet]. Brasília: IPEA, 2009 [acesso 2016 jul 20]. Disponível em: [http://juventude.gov.br/jspui/bitstream/192/60/1/IPEA\\_Juventude\\_2009.pdf](http://juventude.gov.br/jspui/bitstream/192/60/1/IPEA_Juventude_2009.pdf).
6. Organização Mundial de Saúde. CID - 0 – Classificação Internacional de Doenças para Oncologia. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Fundação Oncocentro de São Paulo; 2005.
7. World Health Organization, Centre for Drug Statistics Methodology. ATC/DDD Index 2019 [Internet]. Geneva: Norwegian Institute of Public Health; 2019 [acesso 2019 abr 10]. Available from: [https://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](https://www.whocc.no/atc_ddd_index/)
8. Silva DB, Pires MMS, Nassar SM. Câncer pediátrico: análise de um registro hospitalar. J. Pediatr [Internet]. 2002 Set-Out [acesso 2019 jan 20]; 78(5): 409-414. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572002000500012](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572002000500012).
9. Presti PF, Macedo CRD, Caran EM, Rodrigues AHD, Petrilli AS. Estudo epidemiológico de câncer na adolescência em centro de referência. Rev paul pediatr [Internet]. 2012 Jun [acesso 2019 jan 20]; 30(2): 210-6. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822012000200009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822012000200009).
10. Figueiredo GPZ. Câncer em crianças e adolescentes no hospital de referência do estado do Espírito Santo: uma análise de 25 anos [dissertação]. Vitória (ES): Universidade Federal do Espírito Santo; 2012 [acesso 2018 out 10]. Disponível em: [http://repositorio.ufes.br/bitstream/10/1835/1/DISSERTA%3%87%C3%83O%20DE%20MESTRADO\\_GI%3%A1ucia%20Perini%20Zouain%20Figueiredo\\_2012.pdf](http://repositorio.ufes.br/bitstream/10/1835/1/DISSERTA%3%87%C3%83O%20DE%20MESTRADO_GI%3%A1ucia%20Perini%20Zouain%20Figueiredo_2012.pdf).
11. Silva FF, Zandonade E, Zouain-Figueiredo, G. Análise da tendência da mortalidade por leucemias infanto-juvenis no Brasil, de 1980 até 2010. J Pediatr [Internet]. 2014 [acesso 2019 jan 20]; 90(6): 587-592. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/jped/v90n6/pt\\_0021-7557-jped-90-06-00587.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jped/v90n6/pt_0021-7557-jped-90-06-00587.pdf).
12. Sapolnik R. Suporte de terapia intensiva no paciente oncológico. J. Pediatr [Internet]. 2003 [acesso 2019 abr 20]; 79(Supl 2). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v79s2/v79s2a13.pdf>.
13. Kane-Gill SL, Jacobi J, Rothschild JM. Adverse drug events in intensive care units: Risk factors, impact, and the role of team care. Crit Care Med [Internet]. 2010 [acesso 2018 out 10]; 38(Suppl 6). Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/44630040\\_Adverse\\_Drug\\_Events\\_In\\_Intensive\\_Care\\_Units\\_Risk\\_Factors\\_Impact\\_and\\_The\\_Role\\_of\\_Team\\_Care](https://www.researchgate.net/publication/44630040_Adverse_Drug_Events_In_Intensive_Care_Units_Risk_Factors_Impact_and_The_Role_of_Team_Care).
14. Carvalho RMC. Avaliação da prescrição médica na pediatria de um hospital oncológico do estado da Paraíba: elaboração de um guia farmacoterapêutico para promoção do uso racional de antineoplásicos [trabalho de conclusão de curso]. João Pessoa (JB): Universidade Federal da Paraíba; 2015 [acesso 2019 Jan 20]. Disponível em: <http://rei.biblioteca.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/1008/1/RMCC09032016.pdf>.
15. Kalil R Filho, Hajjar LA, Bacal F, Hoff PMG, Diz MPE, Galas JPGB, et al. I Diretriz Brasileira de Cardio-Oncologia da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol. 2011; 96(2 supl.1): 1-52.
16. Neves C, Jorge R, Barcelos A. A teia de toxicidade do metotrexato. Acta Reumatol Port [Internet]. 2009 [acesso 2018 out 20]; 34: 11-34. Disponível em: [http://www.actareumatologica.pt/oldsite/conteudo/pdfs/ARP\\_2009\\_1\\_11\\_05\\_AR\\_-\\_Teia\\_de\\_toxicidade.pdf](http://www.actareumatologica.pt/oldsite/conteudo/pdfs/ARP_2009_1_11_05_AR_-_Teia_de_toxicidade.pdf).
17. Xavier MM. Monitoramento da toxicidade do metotrexato em esquemas de altas doses no tratamento de osteossarcoma. [trabalho de conclusão de curso]. Salvador (BA): Universidade do Estado da Bahia; 2010. Disponível em: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/premio\\_medica/2010/mencoes/trabalho\\_completo\\_milena\\_motta\\_xavier.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/premio_medica/2010/mencoes/trabalho_completo_milena_motta_xavier.pdf).
18. Siebel RS, Marchioro MK, Bueno D. Estudo de prescrições de antineoplásicos e antimicrobianos em uma unidade de oncologia pediátrica. Rev. HCPA [Internet]. 2012 [acesso 2019 abr 20]; 32(3): 303-310. Disponível em: [seer.ufrgs.br/hcpa/article/download/30268/22053](http://seer.ufrgs.br/hcpa/article/download/30268/22053).
19. Rosa MB, Perini E, Anacleto TA, Neiva HM, Bogutchi T. Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. Rev Saúde Pública [Internet]. 2009 Jun [acesso 2016 out 23]; 43(3): 490-8. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v43n3/7265.pdf>.
20. Reis MAS, Gabriel CS, Zanetti ACB, Bernardes A, Laus AM, Pereira LRL. Medicamentos potencialmente perigosos: identificação de riscos e barreiras de prevenção de erros em terapia intensiva. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2018 [acesso 2019 abr 20]; 27(2): e5710016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v27n2/0104-0707-tce-27-02-e5710016.pdf>.
21. Silva ACS, Sousa DSC, Perrraud EBC, Oliveira FRA, Martins BCC. Acompanhamento farmacoterapêutico em unidade de terapia intensiva respiratória: descrição e análise de resultados. einstein (São Paulo) [Internet]. 2018 [acesso 2019 abr 10]; 16(2): 1-7. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/eins/v16n2/pt\\_1679-4508-eins-16-02-eAO4112.pdf](http://www.scielo.br/pdf/eins/v16n2/pt_1679-4508-eins-16-02-eAO4112.pdf).

#### How to cite this article/Como citar este artigo:

Barbosa KF, Silva GB Júnior, Santos CAST, Bendicho MT, Santos RMH, Araújo PL, et al. Farmacovigilância: terapia semi-intensiva da oncopediatria em um hospital filantrópico. J Health Biol Sci. 2019 Out-Dez; 7(4):405-409.