



CUIDADOS FARMACÊUTICOS AOS PACIENTES PEDIÁTRICOS ONCOLÓGICOS HOSPITALIZADOS: UMA REVISÃO DA FARMACOTERAPIA

Mariana Morais Dantas¹, Joycyelly Gomes Abdala Brandão¹, Charllyane Queiroga Viana¹,
Camila Beatriz Barros Araújo¹, Alessandra Teixeira², Patrícia Trindade Costa Paulo³

¹Graduadas em Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande –PB, Brasil.

²Dr^a. Prof^a. Colaboradora, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande –PB, Brasil.

³Dr^a. Prof^a. Orientadora, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande –PB, Brasil.

**Autora para Correspondência: camilabeatriz2300@gmail.com*

RESUMO

Antecedentes: O câncer infantojuvenil é considerado raro, definido como crescimento desordenado de células que submergem a órgãos próximos podendo levar a metástase. A associação de medicamentos é uma estratégia terapêutica, que visa ampliar os efeitos positivos do tratamento. **Objetivo:** realizar os cuidados farmacêuticos aos pacientes pediátricos oncológicos. **Cenário:** Oncologia pediátrica do Hospital Universitário Alcides Carneiro de agosto/2016 a julho/2017. **Método:** O estudo é do tipo longitudinal, não controlado com crianças e adolescentes de 0 a 18 anos, de ambos os gêneros. **Resultados:** Foram avaliadas 426 prescrições de 95 pacientes, onde 48,5% do gênero feminino e 51,5 % do masculino, com idade média de 7,5 anos e utilizando 11 medicamentos. O diagnóstico prevalente foi a leucemia linfóide aguda com 22%, identificou-se o Antineoplásico mais frequente que foi o metotrexato com 22,7% e constatou-se que a classe terapêutica mais utilizada foi a dos antibióticos com 54%. **Resultado Principal:** Apresentou-se 240 interações: 191 do tipo medicamento -



medicamento e 49 do tipo medicamento – alimento. A dipirona apareceu como o medicamento mais envolvido nas interações. Identificou-se 365 incompatibilidades medicamentosas e o sulfametoxazol+trimetoprima foi o medicamento mais envolvido com 61%. Realizou-se 197 intervenções farmacêuticas. **Conclusão:** uma terapia medicamentosa segura necessita de um acompanhamento multiprofissional, incluindo o farmacêutico que é o responsável por garantir o uso racional dos medicamentos, contribuindo para uma melhor qualidade de vida dos pacientes e minimizando os efeitos nocivos destas associações de medicamentos.

Palavras-Chave: Cuidados farmacêuticos. Pediatria. Antineoplásicos.

INTRODUÇÃO

O câncer é caracterizado como crescimento desordenado das células com capacidade invasora de tecidos e órgãos próximos, podendo transformar-se em metástase. É possível o aparecimento e desenvolvimento em tecidos humanos, de todas as idades, sobretudo em crianças, porém a incidência é bem menor que nos adultos [5]. Nos últimos anos, o câncer já é considerado a maior causa de mortes por doenças na faixa etária de 1 a 19 anos, e em 2017 no Brasil, é estimado mais de 9.000 novos casos de câncer infantojuvenil [15].

Durante o tratamento do câncer, a quimioterapia é o método mais utilizado, a fim de promover melhora na qualidade de vida dos pacientes, no entanto é responsável ainda por uma série de alterações fisiológicas e emocionais atrelada aos seus componentes não seletivos. Neste caso, é importante que se faça a integralização da equipe de saúde responsável pelo tratamento, para que haja um maior comprometimento no acompanhamento destes pacientes pediátricos, onde os profissionais ali atuantes possam estar envolvidos acerca da orientação adequada no cuidado destas crianças [3].



No acompanhamento do paciente oncológico, o farmacêutico se torna responsável pelos resultados da farmacoterapia e a supervisão do atendimento. Essa prática é guiada pelos efeitos de maior importância encontrados nos medicamentos antineoplásicos, identificando os problemas relacionados como interações medicamentosas, reações adversas, dosagem inadequada e outros [13].

Em crianças com câncer, é severo o aparecimento de efeitos colaterais causados pelo tratamento medicamentoso, onde os sintomas mais frequentes são perda de apetite, de peso, alopecia, hematomas, sangramentos nasal e bucal, mucosite, náuseas, vômitos e diarreias, sendo necessária uma intervenção para maior controle [3].

Na equipe interdisciplinar, o farmacêutico intervém identificando a necessidade do tratamento farmacológico com medicamentos adicionais, implementação, seleção e resolvendo os problemas oriundos de seu uso, para que o paciente seja tratado como um todo, desde a estabilização da enfermidade até os sintomas mais desagradáveis [16].

A contribuição do farmacêutico configura uma medida decisiva e aperfeiçoa a terapia medicamentosa, previne e assegura maior qualidade no decorrer do tratamento. A implementação desta prática nesta instância gera resultados positivos no domínio da saúde e no âmbito econômico e em longo prazo se traduz também no progresso de qualidade da assistência à saúde reduzindo problemas relacionados à morbimortalidade [13].

A pesquisa tem como meta realizar os cuidados farmacêuticos e auxiliar na compreensão dos problemas encontrados no uso dos medicamentos, sendo possível fornecer um suporte mais adequado a equipe de saúde no acompanhamento farmacoterapêutico dos pacientes, garantindo a prevenção e resolução destas dificuldades oriundas do tratamento.

APROVAÇÃO DE ÉTICA

Foram respeitados os aspectos éticos e implicações legais, de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde CNS/MS, que aprova as diretrizes e



normas reguladoras da pesquisa envolvendo seres humanos. Obteve aprovação do Comitê de Ética da UEPB sob o número do parecer 51770915.7.0000.5187.

METODOLOGIA

DESIGN DE ESTUDO

Estudo longitudinal, não controlado e realizado no setor de oncologia do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC), localizado na cidade de Campina Grande-PB, por um período de 12 meses, de agosto/2016 a julho/2017. É um hospital geral e tem capacidade para 198 leitos, subdivididos nos seguintes setores de internação: clínica cirúrgica, unidade de terapia intensiva adulta e pediátrica, pediatria, clínicas médicas e oncologia pediátrica. Incluíram-se crianças e adolescentes de 0 a 18 anos, de ambos os gêneros, admitidas para internação no setor, cujos pais ou responsáveis aceitaram assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para participarem da pesquisa. Esta foi descrita baseado na ferramenta Strobe.

Ao longo do estudo, realizou-se um acompanhamento farmacoterapêutico para cada paciente selecionado, com coleta dos dados diários. Coletou-se informações relativas a dados clínicos, medicamentosos, exames, reações adversas e outros, com estudo detalhado, identificando as interações, incompatibilidades medicamentosas e possíveis problemas relacionados aos medicamentos (PRM), realizando as intervenções farmacêuticas necessárias ao corpo clínico, através do comunicado farmacêutico. O Portal CAPES, por meio da base de dados MICROMEDEX[®], subsidiou na identificação dos potenciais e/ou reais PRM, interações medicamentosas, medicamento/alimento, e incompatibilidades medicamentosas.

A administração de medicamentos junto com as refeições pode resultar em interações que modificam o efeito potencial destes durante o tratamento, seja para diminuir a irritação da mucosa gastrointestinal, aumentar/diminuir a absorção do fármaco ou até mesmo manter concentrações plasmáticas elevadas dentre outras ações.



Quando encontrados os erros, estes são resolvidos através das intervenções farmacêuticas junto aos médicos e enfermeiros.

RESULTADOS

POPULAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo foi realizado a partir do acompanhamento de pacientes pediátricos, avaliando um total de 426 prescrições de 95 pacientes da ala oncológica de um hospital de ensino; destes (n = 46, 48,5%) eram do sexo feminino e (n = 49, 51,5 %) do sexo masculino, apresentando uma média de idade de aproximadamente 7,5 anos. Estes pacientes tiveram um tempo médio de internação de 13 dias, e utilizaram uma quantidade média de 11 medicamentos diferentes incluindo os antineoplásicos, como mostra a tabela 1.

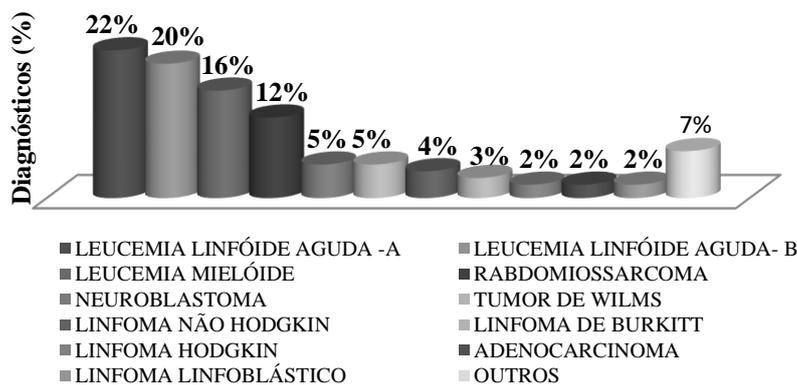
Tabela 1: Características dos pacientes hospitalizados.

Características	(n)	%
Feminino	46	48,5
Masculino	49	51,5
	(média)	
Idade	7,5	anos
Tempo de Internação	13	dias
Medicamentos Utilizados	11	cada paciente

Os diagnósticos mais prevalentes encontrados entre as neoplasias foram: leucemia linfóide aguda (n= 20, 22%) pacientes, leucemia linfóide aguda tipo A (n=19,

20%) , leucemia mieloide aguda tipo A (n=15, 16%), rabdmiossarcoma (n= 11, 12%), neuroblastoma (n= 5, 5%) , tumor de Wilms (n= 5, 5%) , linfoma não hodgkin, (n=4, 4%) e (n=16, 16%) com diagnóstico não prevalentes, mas todos demonstrados na figura 2.

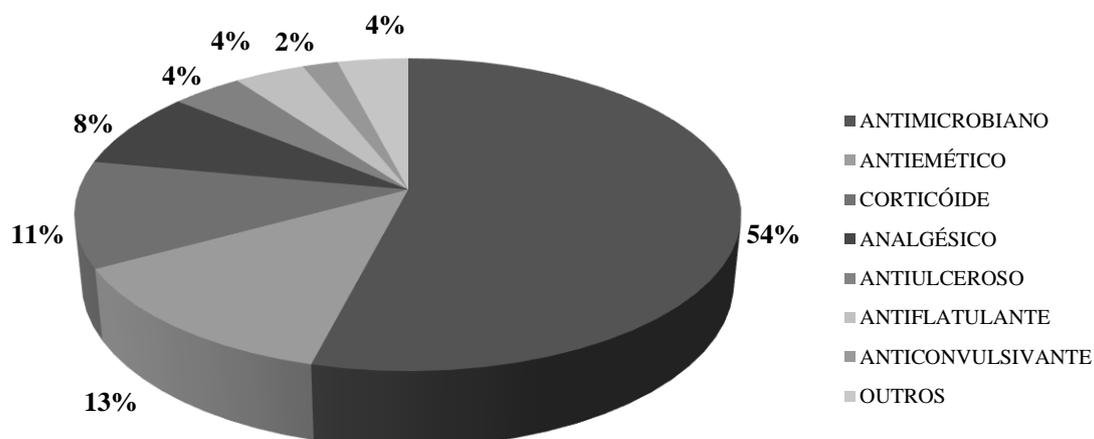
Figura 2: Distribuição percentual por tipo de câncer infanto juvenil



Os antineoplásicos receberam uma atenção maior durante a prescrição, estando presente de maneira fixa, e encontrado 110 vezes prescrito em 426 prescrições. Entre os mais frequentes estão o metotrexato com (n= 25, 22,7%), em seguida vincristina (n= 15, 13,6%), citarabina (n=10 ,9,2%), ciclofosfamida (n=9 ,8,2%), daunorrubicina (n=8, 7,3%), mercaptopurina (n=8, 7,3%), asparginase (n= 8, 7,3%), etoposídeo (n= 7, 6,3%), leucovorin (n= 7, 6,3%), mesna (n=6, 5,4%), carboplatina (n= 3, 2,7%), ifosfamida (n=3, 2,7%) e paclitaxel (n= 1, 1%).

Observou-se também a prescrição dos medicamentos de suporte e compilaram-se em suas devidas classes farmacológicas, obtendo-se os seguintes resultados: a classe dos antimicrobianos com um total de 54%, seguida dos antieméticos 13% e dos corticóides 11%, a soma das outras classes resultaram num total de 22%. Podendo ser observada as classes prevalentes na figura 3.

Figura 3: Prevalência das classes farmacológicas prescritas.



O estudo mostrou que dos 95 pacientes acompanhados, (n= 51, 53,7%) apresentaram interações, destas constou-se um total de 240 interações, 191 do tipo medicamento - medicamento e 49 do tipo medicamento – alimento, lembrando que só consideramos às graves e contraindicadas.

Nas interações medicamento – medicamento, (n= 180, 94%) é de gravidade maior e (n= 11, 6%) contra indicada. Nas interações medicamento – alimento houve 100% de prevalência da gravidade maior.

Os principais medicamentos envolvidos nas interações medicamentosas encontradas seguem em destaque, dipirona com 13,5%, hidrocortisona com 8,5% e o fluconazol com 6,5%, outros medicamentos somados correspondem juntos a 100% de todos os envolvidos, como descreve a tabela 2.

Tabela 2: Lista dos medicamentos frequentes envolvidos nas interações.

Medicamentos	(n)	%
Interações envolvidas		
Dipirona	25	13,5
Hidrocortisona	15	8,5
Fluconazol	12	6,5
Dexametasona	10	5
Cloridrato de ondansetrona	7	3,5
Cloridrato de tramadol	6	3
Sulfametoxazol+trimetoprima	5	2,5
Metotrexato	5	2,5
Metronidazol	4	2
Asparaginase	3	1,5
Vincristina	3	1,5
Cloridrato de hidroxizina	2	1
Nifedipina	2	1
Risperidona	2	1
Azitromicina	2	1
Outros	88	46
Total	191	100

As principais duplas de interações e suas reações adversas provocadas nos pacientes, foram detectadas na avaliação dos medicamentos prescritos e listadas, como mostra a tabela 3.

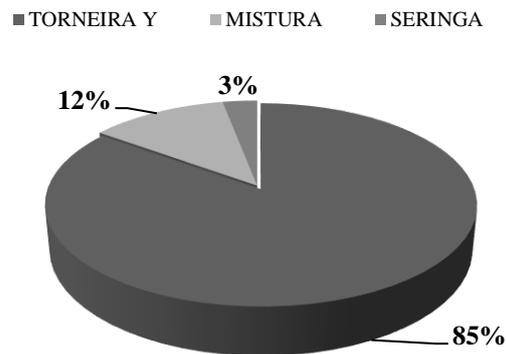
Tabela 3: Duplas de interações medicamentosas e respectivas reações adversas

Medicamentos		RAM	%
Dipirona +	Hidrocortisona Prednisolona Dexametasona	Risco aumentado de úlcera gastrointestinal e ou sangramento.	23
Fluconazol +	Ondasetrona Asparaginase	Risco aumentado de prolongamento de intervalo QT e arritmias	21
Hidroxizina +	Amitriptilina		
SulfametoxazolTrimetoprima +	Fluconazol Risperidona	Risco de toxicidade e cardiotoxicidade (parada cardíaca).	16
Asparaginase +	Vincristina	Risco aumentado de toxicidade	16
Metotrexato+	Dipirona		
Tramadol+	Ondasetrona	Risco da síndrome da serotonina	7
SulfametoxazolTrimetoprima +	Metotrexato	Leucopenia, trombocitopenia, anemia, nefrotoxicidade e úlceras mucosas.	5
SulfametoxazolTrimetoprima+	Enalapril	Risco de hipercalemia	1
Vincristina+	Captopril	Alterações nos níveis de medicamentos.	1
Outros		-	10
Total		-	100

Além da análise das interações, foi realizado um estudo sobre as incompatibilidades medicamentosas, caracterizada como um conjunto de reações indesejáveis que ocorre *in vitro*, (fora do organismo) entre os fármacos e se este novo composto for administrado poderá causar um evento adverso à saúde do paciente. Entre os 95 pacientes acompanhados juntamente com a análise das 426 prescrições, apenas (n =17, 18%) não apresentaram incompatibilidades e (n= 78, 82%) tiveram uma quantidade de 365 incompatibilidades medicamentosas.

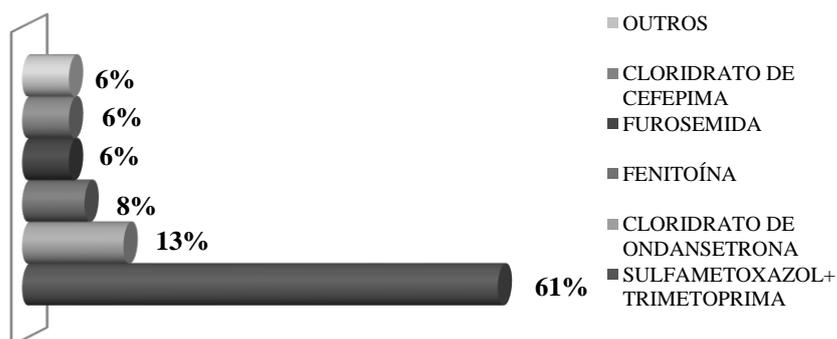
Destas, (n=312, 85%) aconteceram em Y torneira na passagem do equipo,(n= 44, 12%) na mistura com o soro e (n= 9, 3%) na seringa, conforme descreve a figura 4, precisa-se identificar, cada vez mais, estas incompatibilidades, pois inviabilizam o tratamento medicamentoso, podendo torná-lo ineficaz.

Figura 4: Principais incompatibilidades encontradas



Outro dado relevante nas incompatibilidades foi a análise do medicamento mais envolvido, que foi o sulfametoxazol+trimetropim (Bactrim) com (n= 47,61%) , seguido do cloridrato de ondansetrona (Nausebron) (n=10, 13%), fenitoína (n=6 , 8%), furosemida (n= 5, 6%), cloridrato de cefepima (n=5, 6%) e os outros medicamentos totalizando (n= 5, 6%), na figura 5.

Figura 5 : Principais medicamentos envolvidos nas incompatibilidades





Após identificar todos estes problemas envolvendo os medicamentos, realizou-se 197 intervenções farmacêuticas junto aos médicos e enfermeiros plantonistas, destas (n=23, 12%) de forma oral e (n=174, 88%) de forma escrita anexadas no prontuário, (n=97, 49%) foram aceitas e (n=100, 51%) não foram aceitas. A orientação farmacêutica por meio de intervenções é responsável por garantir ao paciente um tratamento eficaz e seguro.

Pacientes infantis acometidos pelo câncer merecem atenção e cuidado interdisciplinar maior, o farmacêutico clínico junto à equipe terá como missão diminuir frequência das discrepâncias nas prescrições, promovendo efetivamente o restabelecimento da saúde evitando maiores danos a estes pacientes.

DISCUSSÃO

Neste estudo, realizou-se cuidados farmacêuticos aos pacientes pediátricos oncológicos e de acordo com as características sócio- demográficas apresentadas, comprovou-se que o câncer infantojuvenil é predominantemente maior em pacientes no gênero masculino (51,5%), que no feminino (48,5%) corroborando com o estudo de Hadas [6].

A quantidade elevada de medicamentos prescritos para pacientes hospitalizados é um forte indicador de risco, pois essa elevação é diretamente proporcional ao desenvolvimento de eventos adversos, interações e incompatibilidades medicamentosas consequentemente aumentando o tempo de internação. Observou-se que foram utilizados 11 medicamentos por paciente e uma média de tempo de internação de 13 dias, em um estudo recentemente realizado, obteve-se uma média de 10,5 medicamentos prescritos por paciente e, além disso, o mesmo refere que esse resultado foi encontrado em múltiplos estudos Alvim [1].

SOBOPE (2015) afirma que o câncer mais comum na infância e adolescência são as leucemias, principalmente a leucemia linfóide aguda, sendo também uma realidade



mundial [14]. Neste estudo, a leucemia linfóide aguda incidiu em destaque, representando 22% de todas as neoplasias existentes, de acordo com Sampaio (2014), que detectou em sua pesquisa, que este tipo de leucemia é de maior incidência com 42,6% do total das neoplasias encontradas [12].

De acordo com protocolo de quimioterápicos, constatou-se que os principais antineoplásicos prescritos e utilizados no setor de pediatria foram o metotrexato com 22,7%, pertencente à classe dos antimetabólitos, seguidos pela vincristina com 13,6%, alcaloide natural. Estes dados vão de encontro com vários estudos bem como o de Carvalho (2015) que em sua pesquisa verificou também o uso do metotrexato e vincristina como medicamentos mais relevantes e utilizados na pediatria oncológica.[4].

Observou-se que as classes dos medicamentos mais prescritos foram os antibióticos, com maior porcentagem representando 54%, seguido dos antieméticos com 13%. A vasta utilização de antibióticos por pacientes em uso da terapia antineoplásica é explicada como medida preventiva levando em consideração que são pacientes imunodeprimidos suscetíveis a instalação de infecções secundárias. Em seguida, os antieméticos se apresentam como a segunda classe mais prescrita, em combate a náuseas e vômitos, provocados pela utilização de antineoplásicos, responsáveis por lançar toxinas pelo mecanismo de ação, estimulando a lesão das células enterocromafins do intestino delgado através da liberação de serotonina (5-hidroxitriptamina ou 5-HT) resultando nestes sintomas.

No estudo de Sampaio (2014), cada paciente utilizou-se cerca de 2 a 3 antieméticos em cada internação, autenticando de acordo com nosso estudo a posição dos antieméticos em combate as náuseas e vômitos, como o segundo mais prescrito [12].

Evidenciamos a grande prevalência do uso da dipirona, estudos como de Hennemann- Krause (2012) comprovam a vasta utilização, justificando o uso como alívio da dor oncológica, por ser um analgésico e antipirético de ação central e ou periférica, por meio da inibição das prostaglandinas com ação sobre as cicloxigenases. Este é um dos medicamentos mais utilizados na América Latina como alívio da dor e da febre [7].



O consumo de alimentos com medicamentos pode gerar efeito marcante sobre a velocidade e extensão de sua absorção. Na análise das prescrições, todos os medicamentos apresentaram algum tipo de interação com alimento, desta forma o estudo sugere maior acompanhamento dos pacientes pelos profissionais de saúde durante a prescrição e/ou administração dos medicamentos junto à dieta, além da orientação quanto ao consumo em intervalo de tempo adequado, a fim de minimizar as reações adversas e as interações medicamento/medicamento e medicamento/alimento.

Dentre as principais duplas de interações detectadas na avaliação dos medicamentos prescritos está em destaque o uso de dipirona podendo resultar em risco aumentado de úlcera gastrointestinal e ou sangramento. O uso de cloridrato de hidroxizina e cloridrato de amitriptilina, fluconazol e cloridrato de ondansetrona ou asparaginase, resultam em prolongamento do intervalo QT (tempo de ativação e recuperação do miocárdio ventricular), decorrência responsável por promover taquicardia ventricular, arritmias ventriculares e de outros tipos associado à uma severa redução do débito cardíaco, bem como fibrilação ventricular chegando a levar o indivíduo à morte Micromedex [8].

O aparecimento de incompatibilidades na oncopediatria pode estar correlacionada ao elevado número de medicamentos diante da complexidade da condição clínica dos pacientes. Neste estudo 85% dos medicamentos possuíam incompatibilidades em Y torneira (equipo), 12% na mistura com o soro e 3% na seringa. Construir ou buscar um meio de pesquisa para consultar sobre incompatibilidades entre os medicamentos no momento da administração é uma das maneiras de prevenção dessa ocorrência [2]. Estudos como de Miranda et. al., (2012), apontam que a intervenção clínica do farmacêutico na equipe interdisciplinar em saúde, reduz significativamente os erros de prescrição, promovendo aumento da segurança ao paciente e prevenção de eventos adversos [9].

De acordo com os estudos de Santos (2013) um dos medicamentos de maior destaque para as incompatibilidades medicamentosas quando administradas em Y, foi a



sulfametoxazol+trimetoprima, resultado este que confirma com os nossos, evidenciado o medicamento como mais envolvido nas incompatibilidades representando 61% destas [11].

A cada interação e incompatibilidade medicamentosa encontrada eram realizadas intervenções junto à equipe de saúde para orientar e alertar sobre os efeitos maléficos. Das intervenções realizadas, (n=97, 49%) foram aceitas e (n=100, (51%) não foram aceitas, o estudo de Paulo et. al. (2016) demonstrou uma aceitação das intervenções farmacêuticas de 86% pela equipe médica, representando um valor maior em relação ao nosso [10]. Lembramos que este serviço clínico do farmacêutico nunca fora desenvolvido nesta instituição sendo o primeiro, assim acreditamos na positividade destes resultados.

CONCLUSÃO

Com a crescente complexidade do câncer e sua larga possibilidade terapêutica, o estudo comprovou a necessária contribuição do farmacêutico clínico no tratamento de crianças e adolescentes com câncer.

Durante o desenvolvimento dos cuidados farmacêuticos clínicos, fez-se a identificação e avaliação das interações e incompatibilidades medicamentosas existentes, bem como a realização da intervenção e uma proposta de um planejamento farmacológico adequado junto a equipe multiprofissional, com metas claras e objetivas para a prevenção de eventos adversos nos pacientes.

A participação do farmacêutico na equipe multiprofissional é fundamental para uma terapia segura que contribua para a integridade, manutenção e restauração da saúde do indivíduo, identificando e reduzindo os principais problemas relacionados ao uso de medicamentos e aumentando as chances de cura desta doença.



REFERÊNCIAS

1. ALVIM M. M., SILVA L. A., LEITE ISABEL C. G., SILVÉRIO M. S. Eventos adversos por interações medicamentosas potenciais em unidade de terapia intensiva de um hospital de ensino. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. 2015; 27(4):353-359.
2. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Bulário eletrônico da Anvisa**. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/bularioeletronico/>>. Acesso em: 05/11/2017.
3. BRASIL. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). **Diagnóstico precoce do câncer na criança e no adolescente**. 2ª ed. Rio de Janeiro: INCA, 2013.
4. CARVALHO, R. M. C.; **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**. 135. Trabalho de Conclusão de Curso, Bacharel em Farmácia – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – Paraíba, 2015.
5. CARVALHO, C.S.F. **Oncologia Pediátrica: Impacto Regulamentar no desenvolvimento de fármacos antineoplásicos**. 12 de Setembro de 2016. 34p. Monografia realizada no âmbito da unidade de Estágio Curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra. Coimbra, 12 de setembro de 2016.
6. HADAS T. C., GAETE A. E. G., PIANOVSKI M. A. D. Câncer pediátrico: Perfil epidemiológico dos pacientes atendidos no serviço de oncologia pediátrica do hospital de clínicas da UFPR. **Revista médica da UFPR**. 2014; 1(4):141-149.
7. HENNEMANN-KRAUSE, L. Aspectos práticos da prescrição de analgésicos na dor do câncer. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**. 2012;11(2):38-39.
8. MICROMEDEX. **Base de dados. Portal Periódicos Capes**. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acessado em:04/11/2017.
9. MIRANDA, T. M. M.; PETRICCIONEL, S.; FERRACINIL, F.T.; FILHO, W. M. B.; **Intervenções realizadas pelo farmacêutico clínico na unidade de primeiro atendimento**. Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo (SP), Brasil, 2012.



10. [PAULO, P. T. C.](#); MEDEIROS, P. A. D. ; AZEVEDO, P. R. M. ; DINIZ, R. S. ; [EGITO, E. S. T.](#) ; ARAUJO, I. B. . A Randomized Clinical Trial of the Impact of Pharmaceutical Care on the Health of Type 2 Diabetic Patients. **Latin American Journal of Pharmacy** 35 (6): 1361-8 (2016).
11. SANTOS, M.T.;HEGELEL.V; HOFFMANN.T.D; CHIARANI.F; HENNIGEN.F.W; Instrumento para avaliação da compatibilidade em Y na administração intravenosa de medicamentos em Unidades de Terapia Intensiva. **Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde São Paulo** v.4 n.3 34-37 jul./set. 2013
12. SAMPAIO G. C. **Estudos de utilização de medicamentos antieméticos no serviço de oncologia pediátrica de um hospital do sul do Brasil** [dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2014.
13. SILVA, J.S.C.**O farmacêutico em oncologia pediátrica**.15 de Julho de 2016. 29p. Dissertação do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra. Coimbra, 16 de Julho de 2016.
14. SOBOPE. SOCIEDADE BRASILEIRA DE ONCOLOGIA PEDIÁTRICA. **Câncer infantil**. Disponível em: <http://sobope.org.br/apex/f?p=106:LOGIN:16280007884426>>. Acesso em 07/05/2015
15. SOBOPE. SOCIEDADE BRASILEIRA DE ONCOLOGIA PEDIÁTRICA. **Câncer infantil**.Disponível em:<<http://sobope.org.br/apex/f?p=106:LOGIN:16280007884426>>. Acesso em 10/07/2017.
16. SOUZA,M.; SANTOS,H.; SANTOS,M.; ANSELMO,J.; QUEIROZ,N.; SOUZA,C.; SILVA,F.; MODESTO,H. **Atuação do farmacêutico hospitalar na oncologia**. Boletim Informativo Geum, v. 7, n. 1, p. 54-63, jan./mar., 2016.