



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 3.607, de 17/10/05, D.O.U. nº 202, de 20/10/2005
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

VALÉRIA DE FREITAS FERREIRA PAGANI

**CÂNCER INFANTO-JUVENIL: UMA AVALIAÇÃO DO DIAGNÓSTICO,
TRATAMENTO E TRABALHO MULTIPROFISSIONAL**

Palmas – TO

2015

VALÉRIA DE FREITAS FERREIRA PAGANI

**CÂNCER INFANTO-JUVENIL: UMA AVALIAÇÃO DO DIAGNÓSTICO,
TRATAMENTO E TRABALHO MULTIPROFISSIONAL**

Monografia apresentada como requisito parcial da disciplina TCC em Ciências Farmacêuticas do Curso de Farmácia, coordenado pela Prof.^a Me. Grace Priscila Pelissari Setti.

Orientadora: Prof. Me. Elisângela Luiza Vieira L. B. dos Santos

**Palmas – TO
2015**

VALÉRIA DE FREITAS FERREIRA PAGANI

**CÂNCER INFANTO-JUVENIL: UMA AVALIAÇÃO DO DIAGNÓSTICO,
TRATAMENTO E TRABALHO MULTIPROFISSIONAL**

Monografia apresentada como requisito parcial da disciplina TCC em Ciências Farmacêuticas do Curso de Farmácia, coordenado pela Prof.^a Me. Grace Priscila Pelissari Setti

Aprovado em: 07/12/2015.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Me. Elisângela Luiza Vieira L. B. dos Santos
Centro Universitário Luterano de Palmas

Prof^a. Me. Áurea Welter
Centro Universitário Luterano de Palmas

Prof^a. Me. Márcia Germana Alves de A. Lobo
Centro Universitário Luterano de Palmas

**Palmas – TO
2015**

Dedico este trabalho, primeiramente a Deus, aos meus pais, Valteir Ferreira Pinto e Maria Aparecida S. De Freitas, a meu irmão, Fernando Freitas Ferreira que sempre acreditaram em meu potencial ao longo do curso, obrigado por todo incentivo e compreensão de minha ausência e as minhas amigas Leticia Rios e Sara Fernandes por não terem poupado esforços para me ajudar, em especial ao meu avô Cordovil Ferreira Pagani (in memoriam), que sempre me incentivou e me ensinou a correr atrás dos meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer em primeiro lugar a Deus, que me deu oportunidade de chegar a mais essa etapa da minha vida, por ter me dado forças, sabedoria, para conseguir prosseguir até aqui, obrigado por segurar a minha mão todas as vezes em que pensei em desistir.

Aos meus pais, Valteir Ferreira Pinto e Maria Aparecida S. De Freitas e meu irmão Fernando Freitas Ferreira, não tenho palavras para expressar o quanto vocês são importantes, obrigado por todo apoio, carinho e compreensão nesta jornada da minha vida. Amo vocês.

A toda a minha família que me ajudou de maneira direta ou indiretamente, com conselhos ou até mesmo compreendendo as minhas ausências, a todos vocês tios, tias, primos e primas, essa vitória é nossa.

Aos meus amigos e colegas de profissão, agradeço cada um de vocês pelo apoio diário, pelas noites em claro, pelo sufoco pelos corredores da Ubra, amigos essa vitória é nossa. A minha amiga Sara Fernandes que esteve ao meu lado durante toda essa jornada, obrigado por tudo, sem você nada seria tão fácil.

Mas não posso deixar de agradecer a você amiga Lethicia Fernandes Rjos, por ser uma amiga e companheira desde o princípio, existem pessoas que são anjos que Deus coloca em nossas vidas, tenho certeza que você é esse anjo em minha vida, sem você eu até teria conseguido, mas seria mais difícil, obrigado por nunca me deixar desistir e por sempre estar ao meu lado me lembrando do quanto eu sou capaz, Leh carinhosamente chamada, você irá comigo pra onde quer que eu vá, essa conquista também é sua. Te amo muito amiga.

Agradecer também a uma família que me acolheu durante toda essa jornada, essa família que eu passei a fazer parte e tenho muito orgulho de poder te chamar carinhosamente de Mãezinha, Léia Bueno e Francisco Paco, a vocês eu não tenho como recompensar todo amor e carinho com que me trataram desde do início, obrigado por estar ao meu lado nesta jornada e me deixar fazer parte da família de vocês.

Ao Gabriel Alves Amorim, que chegou do nada e no momento que eu mais precisava e me deu um apoio que eu nunca imaginei receber, obrigado por estar ao meu lado me aconselhando, me compreendendo, tudo foi mais simples, seguro ao seu lado.

Aos meus queridos e admirados mestres, por me ensinar e capacitar a ser uma profissional. Essa vitória devo a vocês.

Agradecer em especial a minha orientadora, Elisângela Luiza Vieira L. B. dos Santos, a qual não foi só orientadora, mas sim uma mãe que me compreendeu, apoiou, me deu forças para seguir nesta jornada, obrigado por toda a paciência comigo e desculpa por qualquer coisa.

Meu muito obrigado a todos que me ajudaram e fizeram parte da cada momento dessa fase da minha vida.

“Ainda que minha mente
e meu corpo enfraqueçam;
Deus é minha força,
ele é tudo que eu sempre preciso.”

Salmos 73.26

RESUMO

PAGANI, V. F. F. **Câncer infanto-juvenil: uma avaliação do diagnóstico, tratamento e trabalho multiprofissional.** 2015. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas - TO, 2015.

De acordo com Instituto Nacional do Câncer (INCA), câncer é a definição para mais de 100 doenças crônicas e malignas, caracterizadas por tumores ou massas sólidas de desenvolvimento agressivo e acelerado, que acometem os órgãos e podem se espalhar para outras regiões do corpo atingindo homens e mulheres, de diferentes faixas etárias e condições físicas. O presente trabalho pretendeu por meio de uma revisão bibliográfica apresentar o diagnóstico, tratamento e trabalho multiprofissional do câncer infanto-juvenil. O desenvolvimento do câncer envolve vários fatores, desde fatores ambientais até mesmo genéticos, causas externas e internas, envolvendo as fases de iniciação, promoção e progressão. O câncer infanto-juvenil se destaca por ser uma doença rara, entretanto, nota-se um aumento da quantidade de indivíduos afetados. As neoplasias infanto-juvenis quase sempre afetam as células do sistema sanguíneo e os tecidos de sustentação e na maioria dos casos envolvem fatores genéticos, diferindo do câncer em adulto que afeta as células do epitélio, que recobre os diferentes órgãos. Constatou-se que os sinais e sintomas do câncer infanto-juvenil podem ser confundidos com os de outras doenças comuns nessa faixa etária, dificultando assim o diagnóstico e o tratamento. A leucemia é o tipo de neoplasia mais comum. Os tratamentos disponíveis são quimioterapia, radioterapia e cirurgia para a retirada do tumor, dependendo do estágio e tamanho do mesmo. O médico, farmacêutico, enfermeiro, psicólogo e fisioterapeuta dentre outros profissionais que compõem a equipe multiprofissional estão sendo escolhidos e capacitados de acordo com a necessidade dos pacientes, tornando-se referências para outros profissionais de áreas distintas. Os estudos realizados apontaram que ainda não há muita interação entre os profissionais da equipe, que em alguns casos ainda realiza-se os procedimentos de forma individual e mecanicamente. Nota-se também a exclusão de alguns profissionais considerados necessários, o que acaba sobrecarregando os outros que tendem a realizar funções não pertinentes a sua área. Portanto, inferem-se algumas falhas no processo de auxílio ao paciente infanto-juvenil e sugerem-se estudos subsequentes que investiguem mais o assunto, buscando um conhecimento mais profundo do tema e abordando medidas concretas que visem promover a qualidade de vida destes pacientes, envolvendo a participação mais ativa de toda a equipe multiprofissional no tratamento oncológico, pois influência não somente o bem estar físico, como também mental e emocional destes.

Palavras-chave: Câncer infanto-juvenil. Equipe multiprofissional. Tratamento de neoplasias. Oncologia infantil. Diagnóstico.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARJ – Artrite Reumatoide Juvenil

BPPTA – Boas Práticas de Preparação da Terapia Antineoplásica

DHL – Desidrogenase Láctica

DNA - Ácido Desoxirribonucléico

EMTA – Equipe Multiprofissional de Terapia Antineoplásica

INCA – Instituto Nacional do Câncer

LLA – Leucemia Linfocítica Aguda

LMA – Leucemia Mielóide Aguda

LNLA – Leucemia Não Linfocítica Aguda

LES – Lúpus Eritematoso Sistêmico

OMS – Organização Mundial de Saúde

RNM – Ressonância Nuclear Magnética

RNE – Ressonância Nuclear Espectroscópica

RNA – Ressonância Nuclear Angiográfica

SNC – Sistema Nervoso Central

SNAS- Sistema Nervoso Autônomo Simpático

TENS - Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 OBJETIVOS	10
2.1 Objetivo geral	10
2.2 Objetivos específicos	10
3 METODOLOGIA.....	11
4 REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
4.1 Câncer.....	12
4.1.1 Causas do Câncer.....	13
4.1.2 Estágios do câncer.....	14
4.2 Câncer infantil	15
4.2.1 Tipos de cânceres infanto-juvenil.....	16
4.2.1.1 Leucemias agudas	16
4.2.1.2 Tumores do Sistema Nervoso Central (SNC).....	17
4.2.1.3 Tumor de Wilms	18
4.2.1.4 Retinoblastoma	19
4.2.1.5 Tumores ósseos.....	20
4.3 Diagnóstico dos cânceres infanto-juvenis	21
4.4 Tratamento câncer infantil e cuidados paliativos.....	24
4.5 Avaliação da segurança do paciente oncológico.....	26
4.6 Equipe multiprofissional no tratamento do câncer infantil	27
4.6.1 Médico especialista	28
4.6.2 Farmacêutico clínico.....	29
4.6.3 Enfermeiro.....	31
4.6.4 Psicólogo.....	33
4.6.5 Fisioterapeuta.....	34
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS.....	37

1 INTRODUÇÃO

Considerado um dos maiores problemas de saúde pública o câncer leva ao óbito estimadamente seis milhões de pessoas por ano no mundo, o que corresponde à 12% das causas de morte. Os países desenvolvidos apresentam uma maior incidência de câncer, contudo mais da metade dos diagnósticos são em países emergentes. Mundialmente estima-se que o diagnóstico de câncer infanto-juvenil esteja entre 0,5% a 3% e no Brasil entre 1% e 4% o que o torna algo raro em comparação a todos os casos em geral (GUERRA; GALLO; MENDONÇA, 2005; MUTTI; PAULA; SOLTO, 2010).

É a segunda causa de óbitos de adultos, de acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA) estima-se que entre os anos de 2014/2015 serão diagnosticados 576 mil novos casos de câncer no Brasil, desses 48% atingiriam os homens e 52% as mulheres, sem determinação da faixa etária (INCA, 2014).

As neoplasias são especialidades da oncologia e tratados pelos oncologistas que são os médicos capacitados para diagnosticar e definir o tratamento ou combinações terapêuticas. A quimioterapia depende das condições do paciente e do tumor e pode ser curativa ou paliativa (FENGLER; SPANEVELLO; MOREIRA, 2014).

O câncer é uma doença genética, pois é causada por alterações que ocorrem dentro dos genes, que por sua vez passam a multiplicar-se de forma rápida e descontrolada, e na maioria dos casos não é hereditária, causa medo, o seu diagnóstico normalmente é evitado e os sintomas escondidos. Atualmente os tratamentos contra essa doença têm sofrido grandes avanços, principalmente com a ajuda da tecnologia (INCA, 2014).

Os tipos de neoplasias são bastantes variados de acordo com o local, o estágio e a formação do tumor, essas características definem os tratamentos. Os cânceres são tratados de forma diferente em adultos e crianças, de acordo com as particularidades de cada grupo. Cerca de 70% das crianças tratadas se curam, já no caso dos adultos essa estimativa varia muito de acordo com a idade do paciente e a progressão do tumor (INCA, 2014).

As leucemias, linfomas e tumores do Sistema Nervoso Central (SNC) são os tipos de câncer infanto-juvenil mais comuns. Apesar de serem mais agressivos que

os de adultos, os infantis costumam responder melhor ao tratamento e apresentam bom prognóstico (MUTTI; PAULA; SOLTO, 2010).

O câncer não é mais assunto apenas dos oncologistas. A equipe multiprofissional vem adquirindo papel fundamental no processo, por ser composta por profissionais qualificados, sendo a melhor forma de obter resultados positivos, e ao mesmo tempo, oferecendo qualidade de vida aos pacientes na luta contra a doença. Portanto, faz-se necessário um estudo para avaliar a atuação de vários profissionais da área de saúde, a fim de verificar se estão atentos aos sintomas, diagnóstico e ao tratamento de seus pacientes. Além disso, a formação desta equipe atrai olhares de profissionais de várias especialidades, que buscam qualificação na área oncológica, fazendo com que esta seja vista como uma oportunidade de trabalho.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar o diagnóstico, tratamento e trabalho da equipe multiprofissional no câncer infanto-juvenil.

2.2 Objetivos específicos

- Conceituar o câncer infantil e diferenciá-lo do câncer adulto;
- Descrever os estágios e os principais tipos de câncer que acometem as crianças e jovens.
- Explicar como acontece o diagnóstico, cuidados e tratamentos do câncer infanto-juvenil.
- Apresentar o papel dos profissionais da saúde no tratamento do câncer infanto-juvenil.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado a partir de uma revisão na literatura disponível acerca da importância multiprofissional no tratamento de oncologia infanto-juvenil. Para este estudo utilizou-se artigos científicos publicados em revistas, sites, livros e periódicos do período de 1996 a 2015. Esta pesquisa de artigos foi feita durante janeiro a novembro de 2015, em bases eletrônicas como: Google Acadêmico, Scielo, Portal Capes, usando os termos: câncer infanto-juvenil; equipe multiprofissional; tratamento de neoplasias; oncologia infantil e diagnóstico.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Câncer

Câncer ou neoplasia é a denominação dada a um conjunto de doenças causadas pela mutação, crescimento e divisão desordenada e rápida de algumas células, em tecidos e órgãos. Estas células possuem como característica principal a habilidade de espalhar-se de forma maligna, formando tumores agressivos que podem levar o paciente a óbito, ou benigna, sem invasão de tecidos. Existem quase 200 tipos de cânceres, correspondentes à vários sistemas e tecidos do corpo. A ocorrência, ou não, de metástase, que é a capacidade de invadir tecidos vizinhos, ou distantes, é o que os diferenciam (ALMEIDA et al., 2005; INCA, 2014).

As células humanas são divididas em compartimentos que possuem o núcleo onde ficam armazenadas as informações particulares de cada célula, chamados de genes, eles servem também para instruir e organizar as outras estruturas da célula (BEHRMAN et al., 2005).

Se alguma célula sofrer alteração dos genes no DNA, e o material genético for alterado, esse núcleo vai passar a enviar instruções erradas para as outras estruturas das células que irão alterar suas atividades. Se essa alteração ocorrer em determinados genes, irá desencadear uma mutação, denominada prooncogênese, que se ativados irão se transformar em oncogênese. Esta mutação é responsável por determinar se o câncer é maligno ou não. As células que possuem esses genes mutados são conhecidas como células cancerosas (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMAN, 2012; INCA, 2014).

A partir do momento da mutação, as células atingidas iniciam uma alteração em seus comportamentos. Inicialmente começam a multiplicar-se de forma mais rápida e descontrolada do que as células normais, essas células possuem a capacidade de formar novos vasos sanguíneos, por onde vão nutrir-se e manter o seu desenvolvimento. Após determinado período essas células formam tumores, e posteriormente podem se desprender deles e migrar para os tecidos vizinhos. Se por acaso caírem no sistema sanguíneo ou linfático essas células podem chegar até

órgãos distantes do seu local de origem. Conforme as células cancerosas vão invadindo e multiplicando-se nos tecidos dos órgãos atingidos, estes começam a perder a sua funcionalidade (INCA, 2014).

As células cancerígenas possuem codificações diferentes das células normais, isso desencadeia o sistema imunológico, que irá iniciar a interrupção do processo e eliminação da célula. Porém, em alguns indivíduos essa mutação não ativa o sistema de defesa e as células podem continuar em desenvolvimento sem que o organismo perceba. Pessoas com essa característica possuem pré-disposição genética (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMAN, 2012).

Os órgãos constituintes do sistema imunológico são chamados de órgãos linfóides, estes órgãos estão diretamente relacionados à formação e maturação das células de defesa do organismo. Os linfócitos são as células de maior importância no combate às células cancerígenas, pois são responsáveis pelo ataque às mesmas, e estas perdem a capacidade de transformações malignas. A ausência ou falha na formação dos linfócitos podem tornar os processos de mutações das células cancerosas mais rápidos. Pessoas idosas têm maior pré-disposição, pois possuem o sistema imunológico debilitado, favorecendo mutações celulares (INCA, 2014).

4.1.1 Causas do Câncer

O câncer é uma doença de várias causas, a maioria delas evitáveis. Estas causas podem ser externas ou internas, sendo elas de origem biológica, aos costumes e ambientes social ou cultural ou também por fatores genéticos. Os fatores de risco ambientais das neoplasias são denominados cancerígenos ou carcinógenos. Porém, os fatores externos e internos podem interagir, aumentando ainda mais a probabilidade de formação e evolução do câncer (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMAN, 2012; INCA, 2014).

Cerca de 80% dos casos de câncer são de fatores ambientais como a prática de fumar, exposição indevida ao sol, sedentarismo, produtos químicos e radioativos, hábitos sexuais, etc. Alguns componentes de alimentos ou até mesmo vírus podem desencadear o surgimento de células malignas. Entende-se como ambiente, todos os lugares, climas e meios que possam favorecer o desenvolvimento da doença. São poucos os tumores de causa exclusivamente hereditária e isso também depende do tipo de câncer, como o de colo do útero, mama, intestino dentre outros

sem que o histórico familiar influencie diretamente na probabilidade (INCA, 2014; BRUNTON; CHABNER; KNOLLMAN, 2012).

Os cânceres infantis estão na maioria das vezes diretamente relacionados ao processo embrionário, a uma má formação ou mutação no processo de formação de algumas células. Ainda assim, o fator embrionário na causa destes tipos de cânceres é o principal motivo desta faixa etária responder bem aos tratamentos atuais (INCA, 2008; BRUNTON; CHABNER; KNOLLMAN, 2012).

4.1.2 Estágios do câncer

A formação do câncer pode se dar de forma rápida ou lenta, podendo levar de meses a anos. O processo de carcinogênese acontece basicamente em três estágios, os quais são descritos a seguir:

- Estágio de iniciação: é onde ocorre a exposição das células a agentes cancerígenos, resultando numa mutação de genes das mesmas, sem a formação de um tumor detectável. Os agentes cancerígenos detectados podem ser submetidos à ação de supressão e o processo de mutação é interrompido.
- Estágio de promoção: é o segundo estágio onde a célula iniciada permanece em contato constante com os agentes oncopromotores, iniciando uma multiplicação e evolução, até a formação do tumor maligno. Se interrompido na primeira fase, essa célula perderá a capacidade de mutação, não evoluindo para uma neoplasia.
- Estágio de progressão: estágio irreversível do processo de carcinogênese, onde somente ocorre a evolução e multiplicação desordenada da célula modificada pelos agentes oncopromotores. Nessa fase ocorre também, com o auxílio dos oncoaceleradores, a metástase, onde as células modificadas chegam à corrente sanguínea, migrando para tecidos e órgãos vizinhos ou distantes. A sintomatologia e a presença do tumor já são possíveis nessa última fase (INCA 2014; ALMEIDA et al., 2005).

Saber compreender e diferenciar as fases da carcinogênese, bem como preparar e capacitar os profissionais que nela atuam, não somente médico e enfermeiro, mas todos aqueles que compõem a equipe multiprofissional, trará tanto

para o paciente como para seus familiares uma melhor qualidade de vida, além de aumentar a confiança no tratamento e até mesmo para a equipe médica. Assim também poderá ser aberta uma nova perspectiva para reflexão sobre os aspectos clínico-epidemiológicos e sociais (GALLI; SILVA; DALNEI, 2014).

4.2 Câncer infantil

Os tipos de cânceres que acontecem na infância são muito diferentes daqueles que acometem os adultos. Os mais comuns nessa fase são tumores do SNC, leucemias, retinoblastoma, tumores renais, sarcomas, osteosarcomas e tumores germinativos. A localização, histologia e manifestações clínicas dos tumores, diferem entre adultos e crianças (DINIZ et al., 2005; GUERRA; GALLO; MEDONÇA, 2005).

O câncer infanto-juvenil possui perspectivas e estimativas diferentes do câncer adulto, na maioria dos casos são provocados por fatores genéticos hereditários ou estão relacionados a algum fator ambiental indireto, no caso de câncer de pulmão a criança ou adolescente pode ser o fumante passivo. Porém, as células cancerosas mais comuns da infância afetam as células sanguíneas e os tecidos de sustentação e nos adultos elas atingem os tecidos de revestimento dos órgãos (INCA 2008).

No Brasil, o câncer já é uma das causas mais comuns de morte de crianças e adolescentes entre 1 e 19 anos de idades, e esse número só tem crescido. Estima-se que cerca de 70% dos casos em crianças e adolescentes podem ser diagnosticados precocemente e curados. A maioria dessas crianças não desenvolvem sequelas e podem levar uma vida normal após o tratamento adequado (GUERRA; GALLO; MEDONCA, 2005).

O principal problema que o câncer infanto-juvenil enfrenta é que seus sinais e sintomas são confundidos com os de outras doenças que ocorrem nessa faixa etária, o que dificulta o diagnóstico e o tratamento e, posteriormente, uma melhor sobrevida do paciente. Sintomas como dores, eventos de vômitos e manchas na pele e mucosas, febre e aparecimento de caroços nas regiões dos linfonodos, podem ser relacionados, por exemplo, a viroses como caxumba, sarampo e catapora (GALLI; SILVA; DALNEI, 2014; MUTTI; PAULA; SOLTO, 2010).

É importante que os pais e os médicos estejam atentos aos sintomas, relacionados a tumores infantis, que a criança possa vir apresentar (INCA, 2014).

Nas leucemias, a maioria dos sintomas se dá pela deficiência ou falta das células sanguíneas normais, nesse caso a criança apresenta hemorragias e hematomas, palidez, dores ósseas e nas juntas (INCA, 2014).

No caso do retinoblastoma, o sintoma principal assemelha-se muito ao da catarata e do glaucoma, a leucocoria, mais conhecida como reflexo do olho de gato, é o embranquecimento do reflexo do olho mediante presença de luz. Também pode haver estrabismo e deformação do globo ocular (INCA, 2014).

Massas sólidas visíveis, ou não, que causam dores são frequentes em crianças com tumor de Wilms, osteosarcoma e neuroblastoma. Tumores de SNC têm como sintomas em crianças dor de cabeça, vômitos, alterações motoras, alterações de comportamento e paralisia de nervos (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMAN et al., 2012; INCA, 2014).

A ocorrência de neoplasia na infância é considerada um fator de risco para o possível desenvolvimento de um novo câncer, que surge em média 20 anos após o primeiro. São consideradas, como referência para esta variação, características observadas no câncer anterior, como idade, tipo do câncer e tratamento proposto, condições genéticas e diagnósticas do câncer precedente. Com isso é bastante importante que seja realizada uma inspeção de rotina e que sejam consideradas todas e quaisquer alterações apresentadas por um paciente com histórico de neoplasia infantil (LOPES; CAMARGO; BIANCHI, 2000).

4.2.1 Tipos de cânceres infanto-juvenil

4.2.1.1 Leucemias agudas

A leucemia, conhecida como câncer de sangue ou dos glóbulos brancos está relacionada às células do sangue. Inicia-se na medula óssea, que origina as células sanguíneas e posteriormente passa para o sangue. Essa neoplasia é o câncer infanto-juvenil mais recorrente, estima-se que cerca de 30% dos casos sejam de leucemia (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMAN, 2012).

Considerada a neoplasia mais comum pela RCBP, as leucemias acometem mais crianças de até 15 anos e representam cerca de 25% a 35% de todas as neoplasias, exceto na Nigéria, onde apresenta 4,5%. A leucemia destaca-se como neoplasia mais comum, variando entre 15,08% em Belo Horizonte e 50,00% em Palmas (REIS; SANTOS; THULER, 2007; INCA, 2014).

Dentre os leucócitos, existem as células linfóides que dão origem aos linfócitos, estas causam a leucemia linfocítica aguda (LLA), e as células precursoras dos neutrófilos ou plaquetas dão origem às leucemias mielóides agudas (LMA), ou seja, as leucemias não linfocíticas agudas (LNLA). As leucemias podem vir apresentar sinais clínicos específicos de outras doenças relacionadas a problemas medulares, como a artrite reumatoide juvenil (ARJ), aplasia medular, lúpus eritematoso sistêmico (LES) entre outras doenças (BARBOSA et al., 2002; BRUNTON; CHABNER; KNOLLMAN, 2012).

Os sintomas tanto para a LLA quanto para LNLA são os mesmos, o que muda é a origem das células cancerosas. Os pacientes apresentam febre e infecções, sangramentos anormais e hematomas por causa da deficiência ou falta das células sanguíneas, palidez e cansaço. Dores nas juntas e nos ossos, mais frequente nas LLA, o que a diferencia no momento do diagnóstico, inchaços do rosto e dos gânglios linfóides são alguns dos sintomas que são visíveis aos pais e médicos e dos quais as crianças se queixam muito. Dores de cabeça, vômitos, convulsões, dificuldades respiratórias, problemas de pele, gengiva e tosse frequente, são causados pela queda das células de defesa no SNC e no sistema tegumentar (BARBOSA et al., 2002; RODRIGUES; CAMARGO, 2003; BRUNTON; CHABNER; KNOLLMAN, 2012).

4.2.1.2 Tumores do Sistema Nervoso Central (SNC)

O SNC é composto pelo encéfalo e a medula espinhal que formam o sistema nervoso periférico e central, e muitos cânceres tem origem nesse sistema. Essa neoplasia é a segunda mais recorrente na infância, acometendo cerca de 25% dos diagnósticos de câncer dessa faixa etária. Os tumores cerebrais crescem descontroladamente e é isso que determina os sintomas (RODRIGUES; CAMARGO, 2003).

Os tumores no SNC são considerados os tumores sólidos mais comuns e representam cerca de 8% a 15% das neoplasias infanto-juvenis. Estando em segundo lugar nos países desenvolvidos apresentando entre 19% a 27% dos diagnósticos, e nos países emergentes em terceiro lugar, sendo mais comum em meninos de 1 a 10 anos de idade. No Brasil é mais diagnosticado em João Pessoa (22,92%) e menos recorrente em Natal (5,62%) (REIS; SANTOS; THULER, 2007; INCA, 2014).

Considerando o neuroblastoma o maior representante do grupo de tumores do sistema nervoso autônomo simpático (SNAS), essa neoplasia corresponde a 7,8% dos diagnósticos infanto-juvenis, sendo mais recorrente em menores de 15 anos (INCA, 2014).

Os tumores que tem origem no cérebro são chamados de tumores primários e os que são de origem em tecidos que atingem o cérebro são chamados de tumores secundários. Os sintomas variam de acordo com a localização hemisférica. Os pacientes podem apresentar convulsões, problemas relacionados com a memória, problemas na fala, mudanças de humor, (depressão ou bipolaridade), mudança de personalidade, apatia, cansaço ou fadiga, dormência, fraqueza ou paralisia de parte do corpo, alterações na visão, audição e sensações. O cerebelo controla a coordenação dos movimentos. Tumores no cerebelo causam perda da coordenação para caminhar, dificuldade em movimentos delicados de braços e pernas, e mudanças no ritmo da fala (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMAN, 2012).

Os nervos cranianos têm um importante papel nos sentidos do olfato, visão, audição, paladar e controlam os músculos da face, língua e pescoço. A maioria dos nervos cranianos tem origem no tronco cerebral. Centros especiais do tronco cerebral comandam a respiração, batimento cardíaco e o estado de vigília. Tumores nessa área crítica do cérebro provocam fraqueza, rigidez muscular ou problemas de sensibilidade, de audição, dos movimentos dos globos oculares e da face, ou de deglutição. Visão dupla é um dos primeiros sintomas de tumores no tronco cerebral, bem como a perda da coordenação ao caminhar (BEHRMAN et al, 2005).

4.2.1.3 Tumor de Wilms

Representado especialmente pelo Tumor de Wilms, os nefroblastomas são neoplasias que acometem os rins e representam cerca de 5% a 10% dos

diagnósticos, onde 95% são de origem embrionária. Considerados os mais raros da infância atualmente, vem mostrando uma variável nas incidências, como sendo mais recorrente na Nigéria, Brasil e menos no Japão, Índia e Cingapura (INCA, 2014).

Essa neoplasia também conhecida como nefroblastoma atinge ambos os sexos, raças e idades em proporções iguais. O Tumor de Wilms apresenta particularidades como más-formações congênitas, hemihipertrofia, ou seja, aumento de um dos hemisférios do corpo, e aniridia, caracterizada pela ausência da íris. O tumor de Wilms, também pode ser relacionado a alterações genéticas (SASSE, 2015).

O nefroblastoma apresenta-se encapsulado e bem delimitado, com áreas hemorrágicas, podendo vir a modificar a forma do órgão e comprometer o tecido. A National Wilms Tumor Study (NWTS), clássica essa neoplasia em cinco estágios:

- No primeiro estágio o tumor acomete somente os rins e pode ser retirado;
- No segundo estágio acomete além do rim, porém, ainda existe retirada cirúrgica;
- O terceiro estágio é caracterizado pela presença de resíduos do pós- cirúrgico no abdômen;
- O quarto estágio apresenta metástase, geralmente para o pulmão;
- O quinto e último estágio é caracterizado pelo acometimento de ambos os rins e diagnosticado em 10% dos casos (SASSE, 2015).

Os sinais do Tumor de Wilms são massas sólidas e indolores, no abdômen ou flanco, podendo ser sentidas ao toque na região, inchaço e dor abdominal, ocorrências de vômitos, febres e náuseas, além de aumento na pressão arterial, podendo causar também problemas cardíacos (BEHRMAN et al., 2005; SASSE, 2015).

4.2.1.4 Retinoblastoma

O retinoblastoma acomete os olhos e representa entre 2% a 4% dos diagnósticos nos continentes europeu, norte americano e australiano. Nos USA 11% dos acometidos são menores de um ano e 3% menores de quinze. Atualmente apresenta um aumento no diagnóstico, aparentemente por motivos genéticos. Mais

comum em países desenvolvidos e tropicais estimando-se de 10% a 15% dos diagnósticos nessas regiões (INCA, 2014).

Essa neoplasia geralmente é de origem embrionária ou hereditária. Na maioria das vezes atinge somente um olho e acomete crianças menores de três anos de idade. Os principais sintomas são a leucocoria, que é um sintoma visível e pode ser observado em fotos com flash, estrabismo e deformação do globo ocular (RODRIGUES; CAMARGO, 2003).

Neste tipo de câncer a ocorrência da enucleação, ou seja, retirada do olho, somente ocorre quando o tumor é muito grande ou quando já ocorreu a perda irreversível de mais de 80% da visão (RODRIGUES; CAMARGO, 2003; BRUNTON; CHABNER; KNOLLMAN, 2012).

4.2.1.5 Tumores ósseos

Os cânceres ósseos são relativamente raros, quando o câncer começa no tecido ósseo, ele é chamado de câncer primário do osso e quando ele se inicia em outro órgão e atinge posteriormente os ossos, pela corrente sanguínea, é conhecido como câncer metastático ósseo. Os tumores ósseos malignos também podem se desenvolver em lesões benignas prévias e, neste caso, são chamados de cânceres secundários. Os tumores mais comuns são os osteossarcomas e o Sarcoma de Ewing (RODRIGUES; CAMARGO, 2003).

O sarcoma de Ewing é o segundo mais frequente tumor maligno primário do osso na faixa etária pediátrica, superado somente pelo osteossarcoma. Inicialmente, o tumor de Ewing foi descrito como um tumor primário do osso, entretanto, sabe-se que esse tumor também pode ter origem nas partes moles (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMAN, 2012).

O tumor de Ewing acomete principalmente pacientes na faixa etária de 10 a 20 anos de idade. Há um ligeiro predomínio no sexo masculino sobre o feminino. Os sintomas mais frequentes são, respectivamente, dor e aumento de volume local. A dor costuma ser progressiva, e muitas vezes causam limitações dos movimentos. Febre baixa é um sintoma que pode também estar presente. Os casos em que os pacientes apresentam febre, edema e calor no local do tumor podem ser confundidos com osteomielites. Os ossos mais frequentemente comprometidos são

os ossos da bacia, fêmur, a tíbia e o úmero (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMAN, 2012).

O osteossarcoma é o tumor maligno primário ósseo mais frequente e representa 20% dos sarcomas primários. Podem se desenvolver em áreas de lesões benignas (displasia fibrosa, doença de Paget) ou em locais previamente irradiados. É a segunda neoplasia radio induzida e é o tumor mais comum relacionado à deleção cromossômica do retinoblastoma hereditário (tumor ocular) (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMAN, 2012).

As leucemias, os tumores no SNC e os linfomas, compõe cerca de 63% dos tipos de cânceres infantis. O diagnóstico precoce do câncer é o principal fator para o sucesso do tratamento, no caso do câncer infanto-juvenil, significa cerca de 80% de chance de cura (DINIZ et al., 2005; MALTA; SCHALL; MODENA, 2009).

4.3 Diagnóstico dos cânceres infanto-juvenis

O maior desafio para o diagnóstico dos cânceres infantis é a falta de informação e a atribuição dos sintomas a outras patologias sem diagnóstico clínico adequado e preciso. O medo de que o diagnóstico seja positivo também é um fator relevante para o atraso do tratamento. O diagnóstico errado ou o uso de determinados medicamentos acelerarem a multiplicação das células cancerosas. Por essa razão é muito importante que o médico, realize exames e faça a avaliação detalhada, caso ocorra alguma dúvida (INCA, 2008; MALTA; SCHALL; MODENA, 2009).

Com o diagnóstico tardio, a evolução da neoplasia pode ser mais rápida, o que pode prejudicar o tratamento ou até mesmo torná-lo ineficiente. Os pais devem estar atentos aos sinais e sintomas dos filhos, visto que a criança não mente sintomas nem doenças, é bastante conveniente que estes tenham a atenção devida quando queixam-se de alguma dor ou outro sintoma que possa auxiliar a detectar qualquer tipo de patologia. Nessa faixa etária a criança está com quase todos os sistemas em desenvolvimento, e é muito importante que os pais e pediatras estejam atentos para os sinais, mesmo que estes não sejam relacionados com câncer (MALTA; SCHALL; MODENA, 2009; GALLI; SILVA; DALNEI, 2014).

Os diagnósticos laboratoriais realizados para as leucemias que são hemograma, mielograma, punção lombar e análise cromossômica podem apresentar

valores normais ou alterações discretas não determinantes, necessitando assim de um acompanhamento contínuo do paciente a fim de obter precisão, podendo usar como referência os valores da desidrogenase láctica (DHL) (BARBOSA et al., 2002; ONCOGUIA, 2015)

O diagnóstico do retinoblastoma é realizado por meio de exames do fundo do olho, que obrigatoriamente, tem que ser realizado por um médico oftalmologista com grande experiência em tumores (RODRIGUES; CARMARGO, 2003; BRUNTON; CHABNER; KNOLLMAN, 2012).

Os marcadores tumorais são substâncias presentes nos fluidos e líquidos do corpo, onde o relato ou alterações em seus valores de referências representam a presença de células cancerígenas. Essas substâncias podem ser produzidas pelo próprio tumor ou por células do sistema imunológico (ALMEIDA et al., 2007).

Considerados importantes para o diagnóstico e tratamento das neoplasias os marcadores tumorais são classificados de acordo com os tipos de cânceres, alguns são encontrados na presença de um ou mais tipos de neoplasias e podem ser identificados em exames laboratoriais de sangue ou urina. Os marcadores tumorais, em sua maioria, são proteínas ou pedaços de proteínas, incluindo antígenos de superfície celular, proteínas citoplasmáticas, enzimas e hormônios (ALMEIDA et al., 2007).

Alguns tipos de marcadores tumorais utilizados na oncologia são: a Alfa-fetoproteína (AFP), marcadores presentes no câncer de fígado, a BCR-ABL, presentes na Leucemia Mielóide Crônica (LMC), a Beta-2-Microglobulina (B2M), que indica mieloma múltiplo, leucemia linfóide crônica e alguns linfomas, a Cromogranina A, que indica tumores carcinóides, neuroblastoma e câncer de pulmão e a NMP 22 (proteína da matriz nuclear), que indica algumas leucemias (ONCOGUIA, 2015).

Os marcadores tumorais são usados em várias etapas desde o diagnóstico até anos após o tratamento do câncer na procura de reincidivas. Atualmente, vários outros marcadores estão sendo inseridos na oncologia buscando maior praticidade para o processo (ONCOGUIA, 2015).

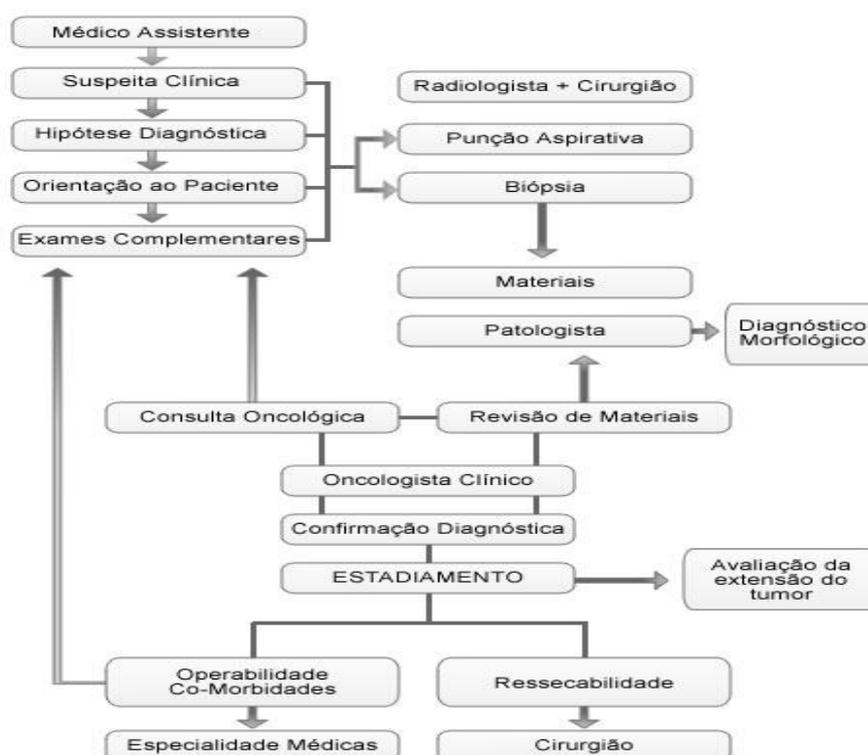
Os tipos e localizações das neoplasias é que irão definir o exame para obter-se o diagnóstico. A ressonância nuclear magnética (RNM) é mais utilizada nos cânceres ósseos ou com formação de tumores ou massas. A ressonância nuclear espectroscópica (RNE) realiza uma análise espectral e o metabolismo de tecidos. A ressonância nuclear angiográfica (RNA) utiliza o gadolínio para identificar os ductos

vasculares ou canais de Havers. Ultrassonografias, RNA e mapeamento colorido do fluxo apresentam sinais relacionados aos canais vasculares, como trombos deslocamentos e neoformações. Para o diagnóstico dos tumores de tecidos moles e massas pélvicas é utilizada a ultrassonografia, que utiliza a água esterilizada como substância de contraste (D'ANGIO et al., 1997).

É necessário que durante esses exames a criança se mantenha quieta e imóvel, visto que qualquer movimento poderá influenciar no diagnóstico, apresentando borrões, por exemplo. Com isso o mais aconselhável é realiza-los com a criança sedada (D'ANGIO et al., 1997).

O fluxograma abaixo detalha todo o processo desde a suspeita clínica diagnóstico até um possível procedimento cirúrgico.

Fluxograma 1– Curso do processo entre a suspeita clínica e o tratamento de um paciente com câncer



Fonte: FLECK, (2014).

4.4 Tratamento câncer infantil e cuidados paliativos

O tratamento varia de acordo com o estágio do tumor e basicamente se dá com a retirada do mesmo, em alguns casos, geralmente quando o tumor se encontra no VI estágio à cirurgia somente acontece quando todos os outros tratamentos para a diminuição do tumor falhar. Se tratado precocemente esse tumor quase nunca avança de estágio (BEHRMAN et al., 2005).

Após a confirmação do diagnóstico, o tratamento do câncer é iniciado imediatamente. Os tratamentos disponíveis são quimioterapia, radioterapia e cirurgia para a retirada do tumor, dependendo do estágio e tamanho do mesmo. O tratamento é individual e é realizado de acordo com o quadro clínico do paciente, o mesmo recebe a atenção de vários especialistas para que o tratamento seja mais completo e rápido, tentando diminuir ao máximo o sofrimento (COSTA; CEOLIM, 2010; SANTOS; PAGLIUÇA; FERNANDES, 2007).

O tratamento do câncer infanto-juvenil têm sofrido grandes avanços nas últimas décadas, apesar do número de novos casos também terem aumentado, cerca de aproximadamente 12.000 novos casos no ano de 2014, a estimativa de curados por meio de tratamentos disponíveis é bastante considerável (INCA, 2014; SILVA, 2014).

A quimioterapia é o tratamento que utiliza medicamentos de diferentes posologias, todos associados, com o objetivo de destruir ou diminuir o tumor. Esses fármacos podem ser administrados por via oral, intravenosa, intramuscular, subcutânea, intratecal ou sob a pele. Por motivos ainda desconhecidos sabe-se que as células cancerosas são capazes de, em determinados momentos do tratamento, se tornarem autoimunes e assim os médicos precisam mudar a posologia ou até mesmo o próprio medicamento. A quimioterapia pode ser isolada ou então associada à radioterapia (COSTA; CEOLIM, 2010; SANTOS; PAGLIUÇA; FERNANDES, 2007).

O tratamento quimioterápico é um tipo de tratamento que não trata somente as células mutadas ou doentes, como também as células saudáveis e por esse motivo pode causar efeitos colaterais bastante desconfortáveis como: náuseas, vômitos, anemias, diarreias, descamação da pele, insônia, alterações de humor e o mais conhecido à queda de cabelo (COSTA; CEOLIM, 2010; SANTOS; PAGLIUÇA; FERNANDES, 2007).

A tabela 1 relaciona os medicamentos usados durante as quimioterapias das neoplasias infanto-juvenis citadas no presente trabalho:

Tabela 1 – Tratamento medicamentoso para cada neoplasia relacionada

Neoplasia	Antineoplásicos usados no tratamento quimioterápico
Leucemia	Vincristina, Daunorubicina. Citarabina. L-asparaginase ou PEG-L-asparaginase, Etoposídeo, Teniposídeo. 6-mercaptopurina, Metotrexato, Ciclofosfamida, Prednisona e Dexametasona.
Tumores do SNC	Carboplatina, Carmustina (BCNU), Cisplatina, Ciclofosfamida, Etoposide, Irinotecano, Lomustina (CCNU), Metotrexato, Procarbazina, Temozolomida e Vincristina.
Tumor de Wilms	Vincristina, Doxorrubicina, Actinomicina D, Etoposido, Ciclofosfamida, Carboplatina e Mesna.
Retinoblastoma	Carboplatina, Cisplatina, Vincristina, Etoposide, Teniposido, Ciclofosfamida e Doxorrubicina.
Tumores Ósseos	Doxorrubicina, Cisplatina ou carboplatina, Etoposido, Ifosfamida, Ciclofosfamida, Metotrexato e Vincristina.

Fonte: ONCOGUIA, 2015.

A quimioterapia combinada com outros meios terapêuticos é mais indicada para o tratamento das leucemias por atuar em diferentes áreas e processos da carcinogênese. Apesar de ser eficiente no combate das células cancerosas ela também atinge as células sadias (OLIVEIRA et al., 2011).

O tratamento do retinoblastoma depende muito se o tumor é interno ou externo e se é uni ou bilateral. No geral o tratamento é uma combinação de quimioterapia com acompanhamento oftalmológico, a radioterapia é reservada para tratamentos específicos (RODRIGUES; CARMARGO, 2003; BRUNTON; CHABNER; KNOLLMAN, 2012).

Mediante todos os avanços alcançados na área de tratamento do câncer pediátrico, ainda é significativo o número de pacientes direcionados para tratamento em estágio já bastante avançado de doença. Os fatores normalmente são sempre os mesmos, medo do diagnóstico ou desinformação dos pais, erro médico, e ainda sim existem casos, predominantemente em adolescentes, que o paciente esconde os

sintomas. Em alguns casos esse fator também está relacionado aos sintomas serem semelhantes aos de outras patologias recorrentes na infância (INCA, 2008).

Entende-se por cuidados paliativos todo atendimento multiprofissional que possa ajudar a melhorar a qualidade de vida de um paciente. Definidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1990, o cuidado paliativo objetiva o bem estar do paciente, e está direcionado para o tratamento do mesmo e não da sua doença. Trata-se de “uma abordagem que aprimora a qualidade de vida, dos pacientes e familiares, que enfrentam problemas associados com doenças ameaçadoras de vida, através da prevenção e alívio do sofrimento, por meio da identificação precoce, avaliação correta e tratamento da dor e outros problemas de ordem física, psicossocial e espiritual” (OMS, 2009). Como os cuidados paliativos são direcionados geralmente para pacientes crônicos, aqueles diagnosticados com câncer também recebem essa atenção, que objetiva em casos terminais diminuir o sofrimento dos pacientes (COSTA; CEOLIM, 2010; SANTOS; PAGLIUÇA; FERNANDES, 2007).

Com a abordagem multidisciplinar, o avanço nas últimas décadas do tratamento quimioterápico e a evolução das técnicas cirúrgicas, a sobrevivência dos pacientes tem sido modificada e as chances das cirurgias preservadoras dos membros aumentaram (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMAN, 2012).

4.5 Avaliação da segurança do paciente oncológico

As elevadas taxas de cura de câncer estão relacionadas aos regimes com altas doses de medicamentos e os longos períodos de tratamento exigem um efetivo acompanhamento de toda equipe profissional, no sentido de minimizar os danos ao paciente, tanto a curto, como em longo prazo (COSTA; CEOLIM, 2010; SANTOS; PAGLIUÇA; FERNANDES, 2007).

A área da farmacovigilância, que consiste em atividades relativas à detecção, avaliação, compreensão e prevenção de reações adversas e reconciliação medicamentosa realiza a análise de prescrição e possíveis interações entre medicamentos e nutrientes e a farmácia clínica acompanha os pacientes durante o tratamento (COSTA; CEOLIM, 2010; SANTOS; PAGLIUÇA; FERNANDES, 2007).

A farmacovigilância é uma das principais funções do farmacêutico e busca evitar reações adversas ou alérgicas, que são bastante comuns no tratamento

oncológico principalmente pelo fato das interações medicamentosas, e no caso destas ocorrerem existe uma intervenção imediata e segura. Garante também uma melhor qualidade de vida já que a partir dos seus resultados que se definem os meios terapêuticos (FENGLER; SPANEVELLO; MOREIRA, 2014).

Definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como “a ciência e as atividades relacionadas à detecção, avaliação, compreensão e prevenção dos efeitos adversos ou qualquer outro possível problema relacionado a medicamentos”, a farmacovigilância tem como principal objetivo detectar erros que possam vir trazer efeitos colaterais graves a quem usa os medicamentos, oferecendo com isso maior segurança com o tratamento. O processo é realizado através de análises rigorosas (FREITAS; ROMANO-LIEBER, 2007).

Pesquisadores confirmam que 3 a 6% das admissões hospitalares são ocasionadas por reações adversas aos medicamentos (RAM's), e que 1% dos óbitos podem ser atribuídos a essa causa. Afirma-se também que há um grande gasto no sistema de saúde com tratamentos de RAM's. Para obter-se números cada vez menores é que o programa de farmacovigilância é implantado nas empresas, este funciona também em conjunto ao SAC da empresa, onde após ouvir e relatar problemas relacionados aos medicamentos o responsável realiza novas análises e com isso minimiza cada vez mais o risco das RAM's. Por isso a importância do trabalho multiprofissional (COELHO, 1998; FREITAS; ROMANO-LIEBER, 2007).

4.6 Equipe multiprofissional no tratamento do câncer infantil

É comprovado que o diagnóstico e tratamento da neoplasia deixam sequelas físicas e psicológicas nos pacientes, além de mudanças nos hábitos, nas relações sociais e familiares. Responsáveis pelo cuidado dos pacientes durante o tratamento, principalmente no que diz respeito à dor oncológica, que na pediatria é bem mais complicada e exige uma capacitação maior dos profissionais para atender as crianças, a equipe multidisciplinar, formada por diferentes profissionais da área da saúde, visa também minimizar os traumas pós-tratamento, através da coletividade e troca de saberes, buscando sempre atender às necessidades dos pacientes (ROSA; LIONE, 2007; INCA, 2014).

A RDC nº 220 de 2014 exige no mínimo um médico especialista, um enfermeiro e um farmacêutico para compor a equipe multiprofissional de terapia

antineoplásica (EMTA). Este decreto, tem um significado grandioso para área farmacêutica, visto que reconhece e qualifica o serviço deste profissional em uma área bastante importante que é o tratamento oncológico. Porém, ainda é visto em diversas instituições a limitação do trabalho deste profissional somente ao que diz respeito às Boas Práticas de Preparação da Terapia Antineoplásica (BPPTA) (SILVA, 2014).

Nas últimas décadas o tratamento do câncer deixou de ser apenas assunto tratado pelo oncologista. Nesse quadro, este está no momento do diagnóstico e no acompanhamento indireto da administração dos fármacos e do processo e tratamento. O acompanhamento por uma equipe multiprofissional é atualmente um meio eficiente para o tratamento do paciente com câncer, principalmente nos cânceres infantis. Composto basicamente pelo médico oncologista, farmacêutico, enfermeiro, psicólogo, fisioterapeuta, cada um destes devem estar atentos às suas funções e tendo como objetivos melhores resultados em todos os setores do tratamento (ESCOBAR, 2010).

4.6.1 Médico especialista

O médico está diretamente associado à verificação dos sintomas e ao diagnóstico do câncer. O especialista responsável é o oncologista, este é visto muitas vezes como o portador da notícia ruim e dele sempre se espera boas práticas e cortesias. Quando um oncologista é responsável pelo diagnóstico de um paciente com câncer infanto-juvenil, tem que estar atento principalmente aos pais e responsáveis, estes são inicialmente os mais abalados com a notícia e esperam do médico sempre carinho, atenção e solidariedade (MALTA; SCHALL; MODENA, 2009).

Em qualquer setor da área da medicina, à atenção a criança é sempre diferente, ela exige mais dos médicos e no caso do câncer isso não seria diferente. As duas perspectivas a serem consideradas dizem respeito à doença, ao sofrimento que ela pode causar à criança, e no impacto que o diagnóstico e o tratamento podem trazer para os pais e familiares. O atendimento à criança exige do profissional uma maior compreensão e habilidades específicas, no que diz respeito à comunicação, atenção e cuidados, considerando que alguns pacientes são tão jovens que não conseguem descrever os sintomas. Ele também deve estar sempre

atendo aos familiares e ao que diz respeito ao ambiente em que a criança se encontra durante o tratamento (LIMA et al., 1996; MALTA; SCHALL; MODENA, 2009).

Em hipótese alguma o médico, seja ele de qualquer área da medicina, pode esconder ou diminuir o diagnóstico de uma doença, com o câncer, isso toma proporções bem maiores, considerando que é uma neoplasia que causa muito sofrimento, físico e emocional, aos pacientes e familiares. No caso de diagnósticos terminais quando o câncer já está em estágio avançado e o tratamento é apenas paliativo, essa notícia quando dada para os pais e familiares de crianças devem ser sempre em companhia de um psicólogo. A dificuldade de realizar essa tarefa se dá muitas vezes pela inexperiência do profissional em lidar com a situação, então é sempre bom que esse diagnóstico seja dado por especialistas (LIMA et al., 1996; MALTA; SCHALL; MODENA, 2009).

Contudo, após o tratamento, o oncologista ainda terá um grande caminho a ser traçado junto com o paciente, visto que, crianças acometidas pelo câncer, após a cura, precisam de um acompanhamento contínuo do desenvolvimento e funcionamento dos vários sistemas do organismo bem como do desenvolvimento emocional e social, provavelmente para o resto da vida. Este acompanhamento deve garantir que além de curado o paciente sintá-se inserido e aceito pela sociedade (LOPES; CAMARGO; BIACHI, 2000).

4.6.2 Farmacêutico clínico

As dificuldades apresentadas pelo paciente oncológico é que vão determinar o uso dos medicamentos e/ou interações medicamentosas, principalmente ao que diz respeito ao tratamento da dor, que se manifesta em cerca de 90% dos pacientes. O tratamento da dor apresentam diversas adversidades e complicações, o que faz necessária a presença do farmacêutico clínico na equipe multiprofissional, tornando possível um tratamento seguro, prático, estável e efetivo, já que este profissional está ciente de todas as regras e meios para administração dos medicamentos (BRICOLA, 2009; INCA, 2014).

Juntamente com o enfermeiro, o farmacêutico participa ativamente na assistência ao paciente, a este profissional estão atribuídas às funções de preparo e

associação dos medicamentos e a posologia correta. Ele juntamente com toda a equipe multiprofissional é responsável pela farmacoterapêutica do paciente (SANTOS; PAGLIUÇA; FERNANDES, 2007).

Na equipe multidisciplinar o farmacêutico é o responsável por estabelecer o uso correto e racional dos medicamentos disponibilizados para o tratamento, seja ele terapêutico ou paliativo, orientando a equipe, o paciente e seus familiares, e estando sempre disponível para sanar quaisquer dúvidas que possam vir a aparecer. Essa necessidade medicamentosa se faz necessária para atenuar o sofrimento do paciente, principalmente o físico, para que assim não se comprometa a relação sócio-emocional ou a qualquer limitação do paciente (BRICOLA, 2009).

O maior desafio do farmacêutico nessa área é de estar sempre atualizado no que diz respeito aos fármacos utilizados no tratamento quimioterápico, deve conhecer todos os componentes formadores desses fármacos e estar sempre atento na manipulação destes (SANTOS; PAGLIUÇA; FERNANDES, 2007).

Se iniciado imediatamente após o diagnóstico, o tratamento somente tem a ajudar o paciente e a lhe fornecer uma melhor cura. O foco principal do farmacêutico é aconselhar e monitorar a terapia farmacológica, garantindo sucesso em seu término. Essa assistência deve ser feita de forma direta, o farmacêutico deve ter uma relação de cuidado e interatividade com o paciente, esclarecendo todos os cuidados e qual a função de cada medicamento, efeitos adversos, composição, dosagens entre outras coisas, para que este sinta cada vez mais interesse pelo tratamento e podendo com isso ajudar no processo terapêutico (ESCOBAR, 2010).

A fim de evitar os erros na administração dos medicamentos, o farmacêutico deve estar sempre aconselhando o paciente e a equipe sobre as informações pertencentes a todos os medicamentos usados durante a terapia, seja ela no hospital ou em casa. Manter a equipe e todos os interessados no tratamento, bem informados sobre técnicas de administração, efeitos dos citostáticos, medicamentos e complicações, bem como a localização de cada um desses e as possíveis interações medicamentosas é função deste profissional (EDUARDO; DIAS; SANTOS, 2012).

Há ainda na área oncológica a função de manipulação de medicamentos, que também só pode ser realizada pelo farmacêutico. Com a receita em mãos esse profissional pode associar substâncias e fármacos e diminuir o número de aplicações ou uso oral de medicamentos de uso. A assistência farmacêutica se dá

basicamente às recomendações sobre os fármacos usados no tratamento, caso não ocorra uma boa interpretação pelos profissionais responsáveis pela administração. Ainda é função do farmacêutico orientar sobre a dependência física ou psíquica dos fármacos e dos perigos da automedicação, bem como informar sobre terapias alternativas, caso seja vontade do paciente ou seus familiares. Tudo isso para amenizar e evitar os efeitos e complicações emergentes do tratamento quimioterápico (EDUARDO; DIAS; SANTOS, 2012).

Buscando prevenir e resolver as complicações causadas pelo uso dos medicamentos durante o tratamento indicado, a atenção farmacêutica busca o bem-estar do paciente afim de que este se sinta o mais seguro possível (EDUARDO; DIAS; SANTOS, 2012).

4.6.3 Enfermeiro

O enfermeiro é um dos profissionais que possui mais contato com o paciente em qualquer área clínica. Na oncologia infantil estes profissionais devem possuir uma maior visão no que diz respeito às suas habilidades de compreender e cuidar. Este profissional é o responsável pela aplicação de alguns medicamentos e por passar para o paciente os meios de tratamento determinados pelos médicos e para os médicos os avanços e progressos dos pacientes (COSTA; CEOLIM, 2010).

A esses pacientes o enfermeiro deve atender a todos os cuidados, mesmo aqueles relacionados à higiene, alimentação, coleta dos materiais para análises e administração de alguns fármacos. O enfermeiro também deve atender aos familiares dos pacientes, assim como todos os outros profissionais, ajudar na interação desses com os médicos e sempre devem mostrar-se amigáveis e simpáticos. Devem sempre atender de forma completa e sem distinção. Devem mostrar-se confiantes e prestativos e dispostos a fazer o melhor para proporcionar ao paciente um bem estar físico e emocional durante o tratamento (COSTA, CEOLIM, 2010).

O enfermeiro é sempre aquele que é procurado pelos familiares nos momentos de complicações, com isso esses profissionais tiveram que se capacitar ainda mais e procurar meios para ajudar no que for possível, sempre buscando referências na psicologia, sociologia, antropologia e epidemiologia (COSTA, CEOLIM, 2010).

De modo geral a assistência de enfermagem deve estar centrada no que diz respeito ao crescimento e desenvolvimento anatomo-fisiológico e procurará o bem estar físico do paciente, atendendo a todas as necessidades deste e de seus familiares, o enfermeiro deve estar disposto e disponível a qualquer momento em alguns casos, pois estes muitas vezes formam um vínculo com o paciente e seus familiares e torna-se a pessoa de confiança deles, sendo nesses casos o mais procurado, mesmo com a equipe multiprofissional (COSTA, CEOLIM, 2010).

O enfermeiro que atua na área oncológica, principalmente na pediátrica, deve estar sempre se capacitando e procurando aprender sobre as neoplasias e suas particularidades, bem como o processo de desenvolvimento da criança visando uma assistência melhor e uma maior participação na equipe multiprofissional, pois com essas informações ele poderá apresentar também ideias para o tratamento (AVANCI et al., 2009).

Ao que diz respeito ao tratamento de dores, que no caso do câncer são bastante crônicas, o que torna o tratamento mais complicado, a enfermagem é responsabilizada de impor estratégias para o cuidado do paciente. A sistematização da assistência de enfermagem (SAE) é usada para simplificar essas estratégias, por meio da coleta de dados, diagnóstico de enfermagem, planejamento, implementação e avaliação de acordo com as normas e técnicas estabelecidas pelo NANDA, objetivando meios para que o paciente tenha suas necessidades supridas, bem como familiares e comunidade (SILVA; ZAGO, 2001).

O envolvimento dos enfermeiros nas pesquisas sobre dor crônica e as terapêuticas, com a participação de médicos e pesquisadores de outras áreas do saber, é altamente significativo para o desenvolvimento de conhecimentos e de estratégias inovadoras para o cuidado do paciente. Para a autora, a forma como os profissionais de saúde atuam, comunicam-se entre si e como lidam com a dor do paciente são aspectos influenciados por suas definições (SILVA; ZAGO, 2001).

A sistematização da assistência de enfermagem (SAE) compreende a forma como o trabalho da enfermagem é organizado, de acordo com o método científico e o referencial teórico, de modo que seja possível o melhor atendimento das necessidades de cuidado do indivíduo, família e comunidade pela aplicação das fases que compõem o processo de enfermagem, sendo elas: histórico de enfermagem, diagnóstico de enfermagem, planejamento, implementação e avaliação. A aplicação dessas fases exige do enfermeiro, além de conhecimento

científico, habilidades e capacidades cognitivas, psicomotoras e afetivas, que ajudam a determinar o fenômeno observado e seu significado (SILVA; ZAGO, 2001).

O enfermeiro tem na área do tratamento oncológico uma função estabelecida de acordo com as necessidades de cada indivíduo, visto que cada paciente apresentará evoluções diferentes, porém, este profissional deve estar atento também aos familiares prestando atendimento ao que lhes for necessário (STUMM; LEITE; MASCHIO, 2013).

A atuação do enfermeiro na reabilitação e tratamento do paciente com câncer é ampla e variada as suas intervenções. O planejamento é realizado considerando as especificidades vivenciadas de cada paciente. O processo de reabilitação tem como alvo o paciente e a família, requerendo que a assistência seja prestada de forma holística (STUMM; LEITE; MASCHIO, 2013).

4.6.4 Psicólogo

A psico-oncologia, como o nome já diz está relacionada tanto com a psicologia direcionada para oncologia, como também para a situação psicológica em todos os âmbitos da vida do paciente com câncer. O psico-oncologista aborda questões relacionadas ao social e à doença, e é instruído e orientado a produzir meios para beneficiar e tornar menos doloroso a volta à sociedade, após o termino do tratamento, buscando sempre o bem estar do paciente juntamente com os seus (GALLI; SILVA; DALNEI, 2014).

A experiência de vivenciar o câncer, tanto para o paciente como para os familiares pode significar a privação de diversas atividades consideradas cotidianas, bem como ter o curso de vida mudado, gerando estresse, tensão e conflitos. A doença traz consigo estigmas que, dependendo da situação emocional, social, econômica e financeira pode elevar a níveis extremos de preconceitos e exclusões, limitando ainda mais o acesso a bens e serviços de necessidades básicas. O câncer pode apresentar um impacto extremo na estrutura familiar do enfermo. As reações frente ao diagnóstico, tratamento e a possível morte, devem ser consideradas e entendidas de acordo com a situação e história de vida de cada contexto familiar (CARVALHO, 2008).

O diagnóstico e o tratamento de uma doença crônica podem trazer consequências de proporções inimagináveis. Os efeitos colaterais por si só, já causam sofrimento ao paciente de câncer infantil. Se não assistidos por um profissional capacitado estes podem gerar no futuro grandes danos psicossociais ao paciente e transtornos irreversíveis como bipolaridade, depressão e ideias suicidas (LIMA et al., 1996).

O psicólogo é muito importante em todos os momentos desde o diagnóstico até o pós-tratamento, este tem como função estabelecer o bem-estar psicológico e emocional frente a todos os procedimentos a serem realizados. A segurança que acompanha este profissional não é somente para o paciente, ele deve estar mais próximo também da família, ajudando nas tomadas de decisões e esclarecendo dúvidas que possam desestabilizar ou oferecer desconforto (GALLI; SILVA; DALNEI, 2014).

O profissional psicólogo ajuda a garantir que o paciente e seus familiares não se sintam extremamente abalados pelo impacto do diagnóstico e pelo tratamento. Os hospitais que tem como especialidade o tratamento de cânceres devem sempre e, obrigatoriamente, possuir uma sala de acolhimento, para atenção e instrução do paciente e seus familiares frente a qualquer dúvida que possa surgir. No que diz respeito à crianças esse espaço é mais voltado para os pais ou responsáveis. Quase em todos esses hospitais são formados grupos de apoio, para a troca de experiências que visam o fortalecimento dos familiares e pacientes (SCANNAVINO et al., 2013).

4.6.5 Fisioterapeuta

O tratamento do câncer pode causar aos pacientes, principalmente aqueles em estado terminal, muitos desconfortos e até mesmo a perda de alguns movimentos bem como adquirir patologias relacionadas ao uso excessivo ou desuso de alguns membros. O fisioterapeuta é o profissional responsável por proporcionar ao paciente uma melhoria, mesmo que parcial, no que diz respeito à reabilitação do paciente, contribuindo para a recuperação dos movimentos de todos os membros, como também para o bom funcionamento dos seus sistemas e órgãos (MARCUCCI, 2005; FLORENTINO et al., 2012).

Após realizar a avaliação do paciente, ouvindo suas principais queixas, sinais e sintomas, a fim de encontrar possíveis fatores que possam vir a prejudicá-lo ou limita-lo de qualquer forma, o profissional deverá repassar o quadro para toda a equipe multiprofissional, para que assim possam desenvolver o plano terapêutico (UNIC, 2009).

O tratamento fisioterápico utiliza meios e intervenções, a fim de amenizar o sofrimento e dores do paciente. A eletroterapia com o Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) é usada para alívio de dores; a Terapia Física Complexa (TFC) e drenagens linfáticas para o tratamento de linfedemas; as alterações pulmonares são tratadas com fisioterapia respiratória e outras complexidades são tratadas com descanso e técnicas combinadas com outros profissionais que compõem a equipe (UNIC, 2009).

A receptividade positiva no avanço do tratamento oncológico infantil deve sempre ser motivada e beneficiada pelo profissional e seus familiares, a fim de estimular cada vez mais o paciente. No tratamento paliativo a fisioterapia deve objetivar a qualidade de vida do paciente, já que estes não recebem mais tratamento curativo, ajudando-o a recuperar e manter os movimentos bem como torná-lo o máximo independente possível, ajudando a reduzir o sofrimento do mesmo e proporcionando uma melhor relação entre o paciente e seus familiares (MARCUCCI, 2005; UNIC, 2009; FLORENTINO et al., 2012).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O câncer é causado pela ação dos agentes oncopromotores, que causam mutação no DNA das células. Esses agentes atuam através da influência de fatores internos, como os genéticos, ou externos, como sedentarismo ou tabagismo, etilismo ou ingestão excessiva de determinados alimentos, dentre outros.

Os cânceres infanto-juvenis quase sempre afetam as células do sistema sanguíneo e os tecidos de sustentação e na maioria dos casos envolvem fatores genéticos, diferindo do câncer em adulto que afeta as células do epitélio, que recobre os diferentes órgãos, sendo a leucemia o mais comum nestas crianças.

Estes cânceres são tidos como uma doença rara por representar, no Brasil, somente 3% dos diagnósticos de câncer, mas vale ressaltar que os números de afetados estão aumentando, sendo os mais comuns as leucemias, tumores do SNC, retinoblastoma, tumores renais, sarcomas, osteosarcomas e tumores germinativos.

Os sinais e sintomas do câncer infanto-juvenil podem ser confundidos com os de outras doenças comuns nessa faixa etária, dificultando assim o diagnóstico, que pode ser vezes tardio ou errado e refletindo na demora em se iniciar o tratamento.

O diagnóstico se dar pela detecção de alterações no hemograma, mielograma, punção lombar e análise cromossômica, bem como, a presença dos marcadores tumorais ou ainda por ressonância nuclear magnética. Os tratamentos começam após a confirmação diagnóstica e podem envolver quimioterapia, radioterapia e cirurgia para a retirada do tumor, dependendo do estágio e tamanho do mesmo.

Constatou-se a necessidade de uma maior interação entre os profissionais da a equipe multiprofissional, pois em alguns casos ainda realiza-se os procedimentos de forma individual e mecanicamente, além disso, evidenciou-se a necessidade da presença do farmacêutico na equipe multiprofissional, pois muitas vezes este é excluído ou limitado à manipulação dos medicamentos, sendo impedido de ter um contato direto com o paciente.

Sugerem-se estudos subsequentes que investiguem mais o assunto e abordando medidas concretas que visem promover a qualidade de vida destes pacientes, envolvendo a participação mais ativa de toda a equipe multiprofissional no tratamento oncológico de crianças, pois influência não somente o bem estar físico, como também mental e emocional destes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, V. L.; LEITÃO, A.; REINA, L. C. B.; MONTANARI, C. A.; DONNICI, C. L. Câncer e agentes antineoplásicos ciclo-celular específicos e ciclo-celular não específicos que interagem com o DNA: uma introdução. **Nova Química**, Belo Horizonte, v. 28, n. 1, p. 118-129, 2005.

ALMEIDA, J. R. C.; PEDROSA, N. L.; LEITE, J. B.; FLEMING, T. R. P.; CARVALHO, V. H.; CARDOSO, A. A. A. Marcadores Tumoriais: Revisão de Literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Juiz de Fora, v. 53, n. 03, p. 305-316, 2007.

AVANCI, B. S.; CAROLINDO, F. M.; GÓES, F. G. B.; NETTO, N. P. C. Cuidados paliativos à criança oncológica na situação do viver/morrer: a ótica do cuidar em enfermagem. **Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 708-716, 2009.

BARBOSA, C. M. P. L.; NAKAMURA, C.; TERRERI, M. T.; LEE, M. L. M.; PETRILLI, A. S.; HILÁRIO, M. O. E. Manifestações musculoesqueléticas como apresentação inicial das leucemias agudas na infância. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 78, n. 6, p. 481-484, 2002.

BEHRMAN, R. E.; KLIEGMAN, R. M.; GEME, J. S.; SCHOR, N.; STANTON, B. F.; **Nelson - Tratado de Pediatria**. 19ª Ed. Rio de Janeiro, Editora Elsevier, 2005.

BRICOLA, S. **Manual de cuidados paliativos**/ Academia Nacional de Cuidados Paliativos. Papel do farmacêutico clínico na equipe de Cuidados Paliativos. Diagraphic, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1 p. 224-226, 2009.

BRUNTON, L. L.; CHABNER, B.; KNOLLMAN, B. **Goodman & Gilman: as bases farmacológicas da terapêutica**. 12ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 1821p.

CARVALHO, C. S. U. A necessária atenção à família do paciente oncológico. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 54, n. 1, p. 87-96, 2008.

COELHO, H. L. Farmacovigilância: um instrumento necessário. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 04, p. 871-875, 1998.

COSTA, T. F.; CEOLIM, M. F. A enfermagem nos cuidados paliativos à criança e adolescente com câncer: revisão integrativa da literatura. **Revista Gaúcha de Enfermagem. (Online)**, Porto Alegre, v. 31, n. 4, p. 776-784, 2010.

DINIZ, A. B.; REGIS, C. A.; BRITO, N. P.; CONCEIÇÃO, L. S.; MOREIRA, L. M. A. Perfil epidemiológico do câncer infantil em população atendida por uma unidade de oncologia pediátrica em Salvador-Bahia. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, v. 4, n. 2, p. 131-139, 2005.

EDUARDO, A. M. L. N.; DIAS, J. P.; SANTOS, P. K. Atenção Farmacêutica no tratamento oncológico em uma instituição pública de Montes Claros - MG. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar Serviço de Saúde**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 11-14, 2012.

ESCOBAR, G. Um novo modelo para a oncologia. **Scientia**, ed. 1, n. 1, jan., 2010.

FENGLER, A. C.; SPANEVELLO, S.; MOREIRA, A. C. A atuação do farmacêutico no tratamento do paciente oncológico. **Salão de Conhecimento Unijuí**, Ijuí, p. 1-5, 2014.

FLECK, J. Fluxograma da Consultoria em Câncer. Disponível em: www.jamesfleck.com.br. Acesso em: 20 de outubro de 2015.

FLORENTINO, D. M.; SOUSA, F. R. A.; MAIWORN, A. I.; CARVALHO, A. C. A.; SILVA, K. M. A fisioterapia no alívio da dor: uma visão reabilitadora em cuidados paliativos. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**, UERJ, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 50-57, 2012.

FREITAS, M. S. T.; ROMANO-LIEBER, N. S. Condições de implantação e operação da farmacovigilância na indústria farmacêutica no Estado de São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 01, p. 167-175, 2007.

GALLI, A. K.; DA SILVA, A. N.; DALNEI, D. M. A neoplasia na infância: aspectos emocionais e cuidados humanizados no âmbito hospitalar. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde- FITS**, Maceió, v. 2, n. 1, p. 109-132, 2014.

GUERRA, M. R.; GALLO, C. V. M.; MENDONÇA, G. A. S. Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 51, n. 3, p. 227-234, 2005.

GUIA INFANTIL, 2015. O câncer infantil. Disponível em: <http://br.guiainfantil.com/cancer-infantil.html>. Acesso em: 20 out. 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER – INCA. Brasil. **Câncer da criança e adolescente no Brasil: dados dos registros de base populacional e de mortalidade**. INCAR, Rio de Janeiro, p. 220, 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER- INCA. Brasil. Rio de Janeiro, 1996-2014. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/>. Acesso em: 18 nov. 2015.

LIMA, R. A. G.; SCOCHI, C. G. S.; KAMADA, I.; ROCHA, S. M. M. Assistência à criança com câncer: análise do processo de trabalho. **Rev. Esc. Enf. USP**, São Paulo, v.30, n.1, p. 14-24, 1996.

LOPES, L. F.; CAMARGO, B. de; BIANCHI, A. Os efeitos tardios do tratamento do câncer infantil. **Revista Associação de Medicina Brasileira**, São Paulo, v. 46, n. 3, p. 277-284, 2000.

MALTA, J. D. S.; SCHALL, V. T.; MODENA, C. M. O momento do diagnóstico e as dificuldades encontradas pelos oncologistas pediátricos no tratamento do câncer em belo horizonte. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Belo Horizonte, v. 55, n.1, p. 33-39, 2009.

MARCUCCI, F. C. I. O papel da fisioterapia nos cuidados paliativos a pacientes com câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Londrina, v. 51, n. 1 p. 67-77, 2005.

MUTTI, C. F.; PAULA, C. C.; SOUTO, M. D. Assistência à saúde da criança com câncer na produção científica brasileira. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 56, n. 1, p.71-83, 2010.

OLIVEIRA, K. M. C.; MACÊDO, T. M. F.; BORJA, R. O.; NASCIMENTO, R. A.; FILHO, W. C. M.; CAMPOS, T. F.; FREITAS, D. A.; MENDONÇA, K. M. P. P. Força muscular respiratória e mobilidade torácica em crianças e adolescentes com leucemia aguda e escolares saudáveis. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Porto Alegre, v. 57, n. 4, p. 511-7, 2011.

ONCOGUIA - Instituto Oncoguia. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/> Acesso em: 10 out. 2015.

REIS, R. S.; SANTOS, M. O.; THULER, L. C. S. Incidência de tumores pediátricos no Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 1, p. 5-15, 2007.

RODRIGUES, K. E.; CAMARGO, B.; Diagnóstico precoce do câncer infantil: responsabilidade de todos. **Revista. Associação de Medicina Brasileira**, São Paulo, v. 49, n. 1, p. 29-34, 2003.

ROSA, C. P.; LIONE, F. R. Uma criança com câncer atendida pela equipe multiprofissional da clínica de dor. **Mudanças – Psicologia da saúde**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 171-177, 2007.

SANTOS, M. C. L.; PAGLIUÇA, L. M. F.; FERNANDES, A. F. C. Cuidados paliativos ao portador de câncer: reflexões sob o olhar de Patérsone Zderad. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 183-188, 2007.

SASSE, E. C. E-CANCER. Disponível em: <<http://andre.sasse.com/wilms.htm>> Acesso em: 12 out. 2015.

SCANNAVINO, C. S. S.; SORATO, D. B.; LIMA, M. P.; FRANCO, A. H. J.; MARTINS, M. P.; MORAIS JR, J. C.; BUENO, P. R. T.; REZENDE, F. F.; VALÉRIO, N. I. Psico-Oncologia: atuação do psicólogo no Hospital de Câncer de Barretos. **Psicologia USP**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 35-53, 2013.

SILVA, M. J. S. Contribuições do farmacêutico para a equipe multiprofissional de terapia antineoplásica. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar Serv. Saúde**, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 4-5, 2014.

SILVA, L. M. H.; ZAGO, M. M. F. O cuidado do paciente oncológico com dor crônica na ótica do enfermeiro. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, v. 9, n. 4, p. 44-49, 2011.

STUMM, E. M. F.; LEITE, M. T.; MASCHIO, G. Vivências de uma equipe de enfermagem no cuidado a pacientes com Câncer. **Cogitare Enferm**, Rio Grande do Sul, v. 13, n. 01, p.75-82, 2008.

UNIC. **Manual de cuidados paliativos em pacientes com câncer**. UNATI/UERJ-UNIV. Aberta. Editora: IDADEED. Rio de Janeiro, 2009.