

FACULDADE ATENAS

MARLUCE SILVA DE SOUSA

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM À CRIANÇAS COM
LEUCEMIA LINFÓIDE AGUDA**

Paracatu

2018

MARLUCE SILVA DE SOUSA

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM À CRIANÇAS COM
LEUCEMIA LINFÓIDE AGUDA**

Monografia apresentada ao Curso de Enfermagem da Faculdade Atenas, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharelado em Enfermagem.

Área de Concentração: Ciências da Saúde

Orientador: Prof^a. Priscilla Itatianny Oliveira Silva

Paracatu

2018

MARLUCE SILVA DE SOUSA

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM À CRIANÇAS COM LEUCEMIA LINFÓIDE AGUDA

Monografia apresentada ao Curso de Enfermagem da Faculdade Atenas, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharelado em Enfermagem.

Área de Concentração: Ciências da Saúde

Orientador: Prof^a. Priscilla Itatianny Oliveira Silva

Banca Examinadora:

Paracatu – MG, 20 de junho de 2018

Prof^a. Priscilla Itatianny Oliveira Silva
Faculdade Atenas

Prof^a. Lisandra Rodrigues Risi
Faculdade Atenas

Prof^a. Msc. Monyk Karol Braga Gontijo
Faculdade Atenas

Dedico este trabalho primeiramente a Deus por ter me concedido o dom da vida e a capacidade para realizar esse sonho, ao meu pai Antônio (in memoriam) que sempre se faz presente em minha vida. Aos meus familiares especialmente meu esposo e filhos pelo carinho e compreensão. Aos meus amigos e colegas por estarmos juntos dividindo alegrias e tristezas.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por ter me dado saúde e força para superar todas as dificuldades.

A minha mãe e a minha sogra por todo apoio e ajuda com os meus pequenos na minha ausência.

E o que dizer a vocês meus filhos? Muito obrigado pela paciência durante a minha ausência e por todo carinho, pela força que apenas no olhar me passam, valeu a pena toda distancia toda renúncia, agora iremos colher juntos os frutos de todo nosso empenho!

Ao meu esposo que me deu força e coragem me apoiando nos momentos de dificuldades.

Aos meus irmãos que sempre me apoiaram e me encorajaram.

A minha orientadora Priscilla Itatianni por toda paciência, carinho e incentivo durante a elaboração e conclusão desta monografia.

“Que todos os nossos esforços estejam sempre focados no desafio à impossibilidade. Todas as grandes conquistas humanas vieram daquilo que parecia impossível”

Charles Chaplin

RESUMO

A leucemia é uma forma de câncer do sangue que afeta sobretudo crianças e adolescentes, mas também pode atingir jovens e adultos. Este estudo tem como objetivo principal discorrer sobre a importância da assistência da enfermagem às crianças em tratamento de leucemia linfóide. Essa doença é resultado do acúmulo de células na medula óssea o que compromete a fabricação de glóbulos vermelhos dando origem a anemia, afetando também a produção de glóbulos brancos causando infecções. Ao atingir as plaquetas causa hemorragias, essa doença avança de forma muito rápida, precisando ser tratada rapidamente para que ocorra sucesso no tratamento. A coleta de dados se deu por meio de um levantamento bibliográfico, no qual se buscou informação em diferentes fontes de pesquisa. Após essa fase foram selecionados artigos científicos, livros e sites confiáveis. Verificou-se que o profissional da enfermagem é essencial durante todo o tratamento, acompanhando todas as fases uma vez que o mesmo é longo e desgastante.

Palavras-chave: Enfermagem. Assistência. Leucemia linfóide.

ABSTRACT

Leukemia is a form of blood cancer that primarily affects children and adolescents, but can also target young people and adults. This study aims to discuss the importance of nursing care to children in the treatment of lymphoid leukemia. This disease is a result of the accumulation of cells in the bone marrow which compromises the manufacture of red blood cells giving rise to anemia, also affecting the production of white blood cells causing infections. When reaching platelets causes bleeding, this disease progresses greatly, needing to be treated quickly for successful treatment. The collection of data was done through a large bibliographical survey, in which information was searched on the Internet and articles. After this phase scientific articles, books and reliable websites were selected. It was verified that the nursing professional is essential throughout the treatment, accompanying all phases since it is long and exhausting.

Keywords: *Nursing. Assistance. Lymphoid leukemia..*

LISTA DE ABREVIATURAS

- INCA Instituto nacional do câncer
SNC Sistema Nervoso Central
TMO Transplante de Medula Óssea

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	11
1.2 HIPÓTESES	11
1.3 OBJETIVOS	12
1.3.1 OBJETIVO GERAL	12
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
1.4 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	12
1.5 METODOLOGIA DO ESTUDO	13
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO	13
2 LEUCEMIA	14
2.1 LEUCEMIA LINFÓIDE AGUDA	16
3 DIAGNOSTICO E TRATAMENTO DA LEUCEMIA LINFOIDE AGUDA	18
4 ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM A CRIANÇA PORTODORA DE LEUCEMIA LINFÓIDE AGUDA	23
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

As leucemias são o tipo de cânceres mais freqüente na faixa etária infantil, acometendo crianças menores que 15 anos com um elevado pico de idade de 10 anos, as leucemias são tumores que ataca o sistema nervoso central (MUTTI, PAULA e SOUTO, 2009).

Leucemia é uma doença maligna dos glóbulos brancos (leucócitos), cuja origem, na maioria das vezes, não é conhecida. Tem como principal característica o acúmulo de células jovens (blásticas) anormais na medula óssea que substituem as células sanguíneas normais (INCA, 2008). Dentre essas leucemias destaca-se a leucemia linfóide que acomete as crianças com idade de 2 a 5 anos (BRASIL, 2009).

A leucemia é uma doença que acomete mais crianças, mais também podem vim a acometer adultos, trata se de uma doença bem agressiva que pede uma urgência no diagnostico e no tratamento apesar de ser uma doença que tem cura, a leucemia acontece nas células brancas do sangue caracterizada ela multiplicação desordenada dos linfócitos imaturos (PUI e EVANS,2006).

A incapacidade de levar uma vida normal leva a criança diagnosticada com leucemia linfóide a uma baixa na autoestima, é a um grande sofrimento emocional o diagnóstico da doença tira a criança da sua rotina normal afastando da escola, amigos e da maioria dos parentes, levando ela a sentir uma transformação tanto no emocional quanto no físico, a perda dos cabelos, a palidez, astenia, mal estar durante o tratamento leva a criança a uma agitação seguida de prostração e desanimo (FONTES, 2010).

Os principais sintomas são decorrentes do acúmulo de células defeituosas na medula óssea, que prejudica e impede a produção dos glóbulos vermelhos, dos glóbulos brancos e das plaquetas. Esse acúmulo causa anemia (que por sua vez causa fadiga e palpitação), deixando o organismo mais sujeito a infecções e ocasionando sangramentos nas gengivas e pelo nariz, manchas roxas ou pontos vermelhos sob a pele.

O paciente pode apresentar gânglios linfáticos inchados, mas sem dor, principalmente na região do pescoço e das axilas; febre ou suores noturnos; perda de peso sem motivo aparente; desconforto abdominal (provocado pelo inchaço do

baço ou fígado); dores nos ossos e nas articulações. Caso a doença afete o Sistema Nervoso Central (SNC), podem surgir dores de cabeça, náuseas, vômitos, visão dupla e desorientação (INCA, 2008).

O tratamento da leucemia é feito com a associação de medicamentos e controle das infecções e hemorragias, o tratamento tem como objetivo acabar com as células leucêmicas (INCA, 2009). A partir do momento que as células leucêmicas são destruídas com os medicamentos a medula óssea volta a funcionar normalmente (PUI e EVANS, 2009).

A enfermagem tem um papel fundamental na assistência da criança com leucemia linfóide aguda, quando feito o seu serviço de forma humanizada ele ajuda no desenvolvimento positivo da criança e familiares (SOUSA e ESCOBAR, 2002). O enfermeiro deve compreender de uma forma mais profunda os aspectos psicológicos, emocionais e sociais que a criança com leucemia e sua família sente, respeitando suas dificuldades específicas. Enfim, toda a complexidade desse ser em crescimento deve ser inserida em um meio sócio-cultural-religioso, para uma assistência de enfermagem integral (CAGNIN, LISTON e DUPAS, 2004).

A sobrevivência das crianças com leucemia linfóide aguda hoje tem uma porcentagem bem maior isso se deve graças ao cuidado sistematizado da enfermagem e os cuidados mais humanizados com essas crianças (OLIVEIRA *et.al.*, 2011).

1.2 PROBLEMA

Qual a importância da Assistência de Enfermagem às crianças portadoras de leucemia?

1.3 HIPÓTESES

Acredita-se que o atendimento da enfermagem à crianças portadoras de leucemia linfóide aguda vai além da questão do corpo biológico como higiene, alimentação, coleta de material para exames e administração de medicamentos; é necessária a busca pelo atendimento com ações que visem cuidar destas crianças e seus familiares de forma integral e humanizada.

Observa-se que conhecer a fisiopatologia, sinais e sintomas da leucemia linfóide contribuirá para que o profissional da enfermagem, possa auxiliar no diagnóstico a fim de evitar que a doença progrida e comprometa o prognóstico da criança.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a assistência da enfermagem às crianças em tratamento de leucemia linfóide.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Descrever a fisiopatologia, o diagnóstico e o tratamento da leucemia linfóide aguda.
- b) Analisar os impactos causados na demora para realização do diagnóstico e tratamento da leucemia linfóide aguda.
- c) Identificar a função dos profissionais da enfermagem durante o tratamento da leucemia em crianças;

1.5 JUSTIFICATIVA

A leucemia linfóide os linfoblastos evoluem mais não amadurecem e com isso não se transformam em linfócitos quando isso acontece eles não conseguem trabalhar de forma correta e ficam incapacitados e não conseguem combater processos infecciosos e com essa desordem na corrente sanguínea e também na medula óssea o espaço é reduzido e assim as células brancas e vermelhas e também as plaquetas saudáveis também são reduzidas (MELO, 2011).

A aceitação da doença pelo paciente e também pela família e a qualidade de vida do paciente depende muito da qualidade no tratamento e recuperação dessa criança com leucemia a enfermagem tem um papel fundamental nessa aceitação e

nessa qualidade de vida, pois não cuida apenas do corpo mais sim de um todo tanto do biológico quanto do psicológico (LIMA, SCOCHI, KAMADA e ROCHA, 1999).

1.6 METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica com abordagem descritiva, cujo objetivo foi descrever a importância da assistência de enfermagem à criança com leucemia linfóide aguda.

Segundo Gil (2002) a revisão bibliográfica é realizada a partir de materiais publicados onde irá avaliar o tema com vários resultados diferente.

O referencial teórico será retirado de artigos científicos depositados nas bases de dados *Scielo*, *Google Acadêmico*, Biblioteca Digital, Revistas Acadêmicas, e também em livros de graduação relacionados ao tema, do acervo da biblioteca da faculdade Atenas. A partir daí, sofreram uma leitura minuciosa, para atingir os objetivos propostos desta pesquisa.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho é apresentado em quatro capítulos, sendo o primeiro capítulo apresenta a introdução, problema, hipótese, objetivo geral, objetivos específicos, justificativa, metodologia do estudo e estrutura do trabalho.

No segundo capítulo descreve a fisiopatologia, o diagnóstico e o tratamento da leucemia linfóide aguda.

No terceiro capítulo fala sobre os impactos do tempo de peregrinação no diagnóstico e tratamento da leucemia linfóide aguda.

E no quarto capítulo traz a função dos profissionais da enfermagem durante o tratamento da leucemia linfóide aguda em crianças;

2 LEUCEMIA

O câncer no contexto atual é um grande problema para a saúde mundial por se tratar de uma doença crônica degenerativa causa grande impacto econômico por ter necessidade de um tratamento prolongado e assim levando ao afastamento do trabalho e causa muitas mortes (TONON, 2007).

Hematopoese e a renovação das células sanguíneas que se dá rapidamente e continuamente quando essas células crescem sem controle é porque os mecanismos que controlam essa produção foram comprometidos; isso pode ser observado nas neoplasias malignas (BRUNNER; SUDDARTH, 2008).

As neoplasias malignas são nada mais que o acúmulo de células cancerosas essas células são muito agressivas e incontroláveis, assim determinam a formação dos tumores e os definem como malignos e benignos, quando o tumor é maligno ele é denominado um câncer. O câncer é o nome dado a mais de 100 doenças que se dá pelo crescimento desordenado das células (INCA, 2008).

Os cânceres em algumas das vezes são hereditários e os genes já tem uma predisposição para a doença no entanto outros tipos de câncer são esporádicos e não são hereditários e são responsáveis por 80% dos cânceres em geral, o câncer é um resultado de várias alterações nos genes que controlam as células um mal controle dessas células geram o câncer (INCA, 2008).

O câncer é um conjunto de células que crescem desordenadamente e rapidamente e invade as células e outros órgãos do corpo, as células do câncer são agressivas e incontroláveis (BRASIL, 2009).

Existe vários tipos de cânceres esses mesmos são divididos pelos variados tipos de células do corpo que eles afetam e também podem ser diferenciados pela velocidade de multiplicação e a capacidade das células de invadir os tecidos sejam eles perto ou longe um do outro (INCA, 2008).

Dentre os variados tipos de câncer existem as leucemias que é uma doença que afeta os leucócitos, ou seja, os glóbulos brancos das células e na maioria das vezes têm uma causa desconhecida, na medula óssea ou mais conhecida como tutano que se localiza na cavidade dos ossos é onde se encontra as células que dão origem aos glóbulos brancos e também aos vermelhos e também as plaquetas, e no caso da leucemia e na medula óssea que acontece a substituição

das células sanguíneas normais por células jovens anormais, estimativa de novos casos de leucemia 10.800, sendo 5.940 homens e 4.860 mulheres (INCA, 2018).

As leucemias podem ser divididas em grupos por subtipos, elas são agrupadas de acordo com o tempo que evolui e se torna grave com base nesse critério as leucemias podem ser divididas em crônica quando ela se agrava lentamente e aguda que se agrava rapidamente (INCA 2008).

Crônica quando a doença ainda está no início as células já doentes conseguem fazer o papel das células saudáveis ou seja, as células leucêmicas ainda conseguem desenvolver o papel dos glóbulos brancos, leucemia crônica vai se agravando vagarosamente a medida que as células doentes vão aumentando começa aparecer as ínguas e também as infecções esses sintomas vão surgindo lentamente e se agravando gradualmente. Já na aguda a célula doente não desenvolve nenhum trabalho das células normais e na leucemia aguda o número de células doentes cresce rapidamente num intervalo de tempo bem curto (INCA, 2008).

As leucemias também podem ser agrupadas com base nos tipos de glóbulos brancos que elas vão atingir, de acordo com essa base elas podem ser mielóides ou linfóides, as mieloblástica ou mielóides iram afetar as células mielóides, já as linfóides ou linfoblásticas iram afetar as células linfóides do organismo (INCA, 2008).

Quando se combina as duas classificações gera quatro tipos comuns de leucemias que são a leucemia linfóide crônica, a leucemia mielóide crônica, a leucemia linfóide aguda e a leucemia mielóide aguda, a leucemia linfóide crônica se desenvolve devagar e afeta pessoas com mais de 55 anos e não é comum na infância ela acomete as células linfóides.

A leucemia mielóide crônica acomete na maioria das vezes pacientes adultos e afeta as células mielóides e se desenvolve lentamente, enquanto a leucemia linfóide aguda se agrava rapidamente e afeta as células linfóides e pode vir a ocorrer em adultos embora seja mais comum em crianças e tem uma grande taxa de mortalidade, já a leucemia mielóide aguda também ataca as células mielóides se agravando rapidamente e pode ocorrer tanto em crianças quanto em adultos (INCA, 2008).

As leucemias agudas são mais devastadoras em requisito de fatalidade o reconhecimento e tratamento quanto mais precoce aumenta a chance de vida do paciente e também poderá levar a cura. O tratamento da leucemia linfóide aguda é longo e nos últimos anos houve um grande progresso de cura para pacientes crianças e adolescentes diagnosticados no começo da doença um percentual de 80% alcança a cura (PUI; ROBINSON; LOOK, 2008).

As leucemias são divididas em quatro tipos mais comuns: a leucemia linfóide crônica, a leucemia mielóide crônica, a leucemia linfóide aguda e a leucemia mielóide aguda (INCA 2008). A leucemia linfóide aguda (LLA) representa cerca de 80% de todos os casos em crianças, o que a faz ser um câncer comum na faixa etária pediátrica. Nas últimas décadas houve progresso importante no tratamento da LLA. Atualmente, cerca de 80% das crianças e adolescentes que diagnosticam a leucemia linfóide no começo podem alcançar a cura (PUI, SANDLUND e PEI, 2004).

As leucemias agudas se destacam dentre os cânceres porque representam 30% das doenças malignas entre as crianças menores de 15 anos. A leucemia é de causa desconhecida na maioria das vezes e ataca os glóbulos brancos que combatem as infecções com o aumento das células blásticas anormais as células sanguíneas normais são substituídas (INCA, 2008).

2.1 LEUCEMIA LINFÓIDE AGUDA

A leucemia linfóide aguda dentre todas é a que mais acomete as crianças e é uma doença com grande letalidade e que as células evoluem até formar linfócitos e substituindo as células normais na medula óssea, a faixa etária de idade entre 3 a 5 anos podendo afetar adolescentes (CARDOSO, 2007). No público adulto a leucemia linfóide representa 20% das leucemias agudas e tem uma chance de sobrevivência entre 30% a 40% (OLIVEIRA, 2011).

A leucemia linfóide aguda é apoiada em uma ampla diversidade genética, sendo assim uma doença heterogênea e com várias características clínicas, morfológicas e imunológicas (YEOH et al.2002).

A leucemia linfóide aguda tem início abrupto e os primeiros sinais e sintomas já aparecem nas semanas iniciais a instalação da doença, a leucemia é resultado de um dano genético adquirido e não herdado esse dano genético se dá

no DNA de uma única linhagem de células na medula óssea, ela não é contagiosa nem muito menos hereditária (DAVEY; HUTCHINSON, 1999).

3 OS IMPACTOS CAUSADOS NA DEMORA PARA REALIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA LEUCEMIA LINFOIDE.

Vardiman (2009), enfatiza que a rapidez no diagnóstico é essencial, pois o perigo de morte é real e elevado, pois quando tratado precocemente aumenta muito as chances de cura. Em alguns casos a leucemia é descoberta ocasional, nos exames de rotina quando se realiza um check-up, completo, seguida de exames laboratoriais específicos, uma vez que em caso em que ocorrem suspeitas, o paciente passa a fazer exames mais específicos.

A busca pelo atendimento quando são notados os primeiros sintomas e a demora no diagnóstico definitivo aumenta a ansiedade e expectativa da criança e da família quanto à gravidade da doença, a crise vivenciada pela criança no pré diagnóstico e quando a criança é submetida a vários exames não pode ser medido pelo tempo de real, pois essa espera e essa transição da descoberta vai além (VALLE e VENDRÚSCULO, 1996).

Muitas vezes os sintomas produzem fantasias que podem se tratar de uma doença grave e a realização dos exames que são dolorosos e invasivos e pelos resultados que eles podem levar a uma grande ansiedade (PAIVA e PINOTTI, 1988).

Narayana & Shami (2012) enfatiza que para chegar ao diagnóstico da leucemia aguda são feitos exames laboratoriais que compreendem hemograma completo, avaliação dos parâmetros de coagulação e parâmetros bioquímicos como cálcio, fósforo e lactato desidrogenase para o monitoramento da análise tumoral.

Swerdlow (2008) destaca que o diagnóstico laboratorial das leucemias agudas começa quando se avalia a morfologia do sangue periférico ou da medula óssea.

O diagnóstico determinante é realizado por meio do mielograma, da imunofenotipagem, da citogenética e da biologia molecular. Se o aspirado da medula óssea não prover material diagnóstico suficiente, retira-se material da medula para realizar a biópsia. Mesmo que a presença de mais de 5% de linfoblastos indique leucemia, necessário no mínimo 25% de células blásticas leucêmicas no aspirado para confirmar o diagnóstico de leucemia (PIZZO E POPLACK, 2011).

Pizzo e Poplack (2011) ressalta que se a medula óssea apresentar menos que 25% de blastos e associadas a outras alterações morfológicas das células, são caracterizadas como mielodisplasias.

Os estudos morfológicos, citoquímicos, imunológicos citogenéticos e da biologia molecular das células blásticas malignas são importantes ao diagnóstico para a estratificação de risco da leucemia na criança e no adolescente e para a programação terapêutica. (PUI, SANDLUND E DEI, 2004).

O portador de leucemia linfóide aguda tem as células normais da medula substituídas por células leucêmicas e assim segundo Bacher (2012) ocorre:

- Diminuição na produção das hemácias: sinais de anemia levando a palidez cutânea mucosa, cansaço fácil, taquicardia e sonolência.
- Diminuição na produção de plaquetas: hematomas pelo corpo que podem ocorrer em locais onde não estão relacionados a traumas; petequiais e / ou sangramentos prolongados resultantes de pequenos ferimentos.
- Diminuição na produção dos leucócitos: aumenta o risco de infecção e podem apresentar-se inicialmente apenas com febre de origem indeterminada. Os linfoblastos leucêmicos podem acumular-se no sistema linfático, e, com isso, causar linfadenomegalias. A infiltração das células leucêmicas no sistema nervoso central podem causar hipertensão intra craniana, dor de cabeça e vômitos.
- Dor óssea: decorrente do acúmulo de células blásticas na medula óssea causa pressão interna no osso, como também, o comprometimento leucêmico do periósteo e das articulações é muito frequente.

Ainda de acordo com Bacher (2012) os sinais e sintomas da leucemia são gerais e podem mimetizar várias outras doenças tais como infecção, leishmaniose, púrpura trombocitopênica idiopática, aplasia de medula óssea, infecção por citomegalovírus, mononucleose, coqueluche, anemia falciforme, artrite reumatoide juvenil, aplasia de medula óssea, entre outras ou infiltração medular por tumores sólidos como meduloblastoma, retinoblastoma, rabdomiossarcoma.

A infiltração leucêmica em outros órgãos e tecidos vão desencadear outros sintomas e sinais (BISWAS, 2011).

Manifestações clínicas da leucemia linfóide também se dão pela proliferação de blastos, esses blastos vão infiltrar as amígdalas, linfonodos, pele, baço, rins, SNC e testículos (NEHMY, 2011).

Ao exame físico as alterações encontradas são o aumento dos linfonodos e o aumento do fígado, na LLA e mais comum o aumento dos linfonodos (ESPARZA & SAKAMOTO, 2005).

Ao notar os primeiros sintomas e intuir a gravidade do quadro a demora até chegar ao diagnóstico definitivo, o tempo de espera não pode ser medido pelo tempo real, mas pelo tempo simbólico que a expectativa criada pelos sintomas representa, a crise vivenciada na família começa no início do pré-diagnóstico momento no qual se dá à busca pelo atendimento e se submete a exames para o diagnóstico (VALLE e VENDRÚSCULO, 1996).

Muitas vezes os sintomas produzem fantasias que podem se tratar de uma doença grave e a realização dos exames que são dolorosos e invasivos e pelos resultados que eles podem levar a uma grande ansiedade (PAIVA e PINOTTI, 1988).

O tratamento da leucemia linfóide aguda tem como maior objetivo destruir ou inibir as células que estão doentes para que com essa destruição as células saudáveis voltem a funcionar normalmente, o grande avanço da cura da LLA foi conquistado através da associação dos medicamentos e controle das infecções e também um rigoroso controle das hemorragias e evitar que a doença se espalhe no SNC (INCA 2009).

Para identificar o tipo de leucemia, estágio e o melhor tratamento serão realizados vários exames, entre eles está o de citogenética que é realizado através de uma amostra pequena de sangue da cavidade dos ossos com o intuito de descobrir alterações nas células da medula. A imunofenotipagem verificará qual é o tipo de leucemia que o paciente apresenta, por meio das suas características; esse exame é feito com uma amostra de sangue da medula óssea. O médico também irá solicitar um estudo do líquido da espinha para saber se as células doentes já estão no sistema nervoso central, e ainda uma ultrassonografia para observar se há aumento do fígado e baço (ABRALE, 2010).

Os tratamentos para as leucemias linfoides na infância hoje estão bem avançados o que ajuda no processo de cura da doença quando ao final dos exames não indicarem mais nenhum sinal de células doentes. (ABRALE, 2010).

Os principais tratamentos são as quimioterapias que será o primeiro método de tratamento indicado pelo médico logo após a confirmação da doença esse método ira utilizar medicamentos extremamente fortes no combate a leucemia o objetivo desses medicamentos será inibir, destruir ou até mesmo controlar todas células doentes. (ABRALE 2016).

Os medicamentos mais utilizados será a Prednisona, Daunorrubicina, L-Asparaginas, Ciclofosfamida, Citarabina, Mercaptopurina, Metotrexate, Dexametasona e outras a administração da quimioterapia será feita em etapas sempre respeitando um espaço de tempo entre as secções; respeitando o corpo para a recuperação devido aos medicamentos serem fortes na quimioterapia serão usados cateteres para a infusão de tal medicamento, uma quimioterapia especifica no liquido cefalorraquiano será necessária também pois esse medicamento nessa região lombar ira danificar as glóbulos doentes que se espalharam pelo cérebro e também na medula espinhal ou até mesmo evitar que as células doentes se espalhem por essas regiões. (ABRALE, 2010).

A quimioterapia poderá apresentar efeitos colaterais como enjojo, emese, diarreia, intestino preso, machucados na boca, diferenças no paladar, boca seca e uma enorme dificuldade na deglutição (ABRALE, 2010).

A queda de cabelo também e um efeito colateral da quimioterapia porque os medicamentos utilizados tanto destroem as células doentes quanto as saudáveis e uma das células destruídas com facilidade são as responsáveis pelo crescimento dos cabelos, febres devem ser observadas nessa fase do tratamento pois a criança fica com a imunidade baixa e um estado febril pode indicar o início de um processo infeccioso (ABRALE, 2010).

Transfusões de sangue ou de glóbulos vermelhos serão feitos a fim de controlar a anemia e evitar e controlar os sangramentos, radioterapia também e indicada mesmo que em casos raríssimos para o controle da leucemia linfóide ela e indicada quando ocorre a infiltração das células doentes no sistema nervoso e feita antes da tomografia, ao contrário da quimioterapia que utiliza medicamentos a radioterapia utiliza radiações ionizantes para inibir ou destruir as células doentes, os

efeitos colaterais poderão ser na pele mais isso irá depender bastante de onde o procedimento for realizado (ABRALE 2010).

A leucemia traz traumas quando diagnosticada na infância, pois ela apresenta tanto alterações físicas e psicológicas quanto emocionais nas crianças. No que diz respeito ao emocional, a incapacidade de levar uma vida normal leva a criança a um grande sofrimento e a uma baixa na autoestima, pois fisicamente a pessoa se transforma, devido à perda de cabelos, palidez, astenia e mal estar durante as quimioterapias, o que leva a criança a uma agitação, seguido de desânimo e prostração (FONTES, 2010).

4 ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM A CRIANÇA PORTADORA DE LEUCEMIA LINFÓIDE

O enfermeiro é o profissional mais habilitado e disponível para apoiar, orientar o paciente e a família na vivência do processo de doença, tratamento e reabilitação, afetando definitivamente a qualidade de vida futura (BRASIL, 2009).

Dar condições do homem de se civilizar ser afável, isso é humanizar, o que significa tornar o cuidado mais humano (FERREIRA, 2004). Oferecer uma assistência com qualidade e respeito vai muito além do cuidar da doença e tornar o cuidar mais humano e ver o indivíduo como um todo, não somente como um corpo (BOWDEN e GREENBERG, 2005).

Humanizar a assistência da enfermagem e mostrar para o profissional que o cuidado vai além do corpo que também se deve dar importância para o biológico o psicossocial, o bem estar da mente da criança a ajuda no tratamento e na recuperação, a enfermagem tem que manifestar atitudes que visem valorizar e manter os valores da vida humana e oferecer a criança um cuidado diferenciado atendendo as necessidades de criança fazendo com que ela se sinta o máximo na sua vida normal com uma rotina infantil com ações voltadas para seu cotidiano (MOHALLEM e RODRIGUES, 2007).

A enfermagem tem o papel fundamental na assistência à criança com câncer, pois ajuda no cotidiano da criança e também no da família, ajudando no tratamento e também na recuperação (SOUSA e ESCOBAR, 2002).

O enfermeiro deve compreender de uma forma mais profunda os aspectos psicológicos, emocionais e sociais que a criança com leucemia e sua família sente, respeitando suas dificuldades específicas. Enfim, toda a complexidade desse ser em crescimento deve ser inserida em um meio sócio-cultural-religioso, para uma assistência de enfermagem integral (CAGNIN, LISTON e DUPAS, 2004).

Esse é o profissional que mais terá contato com a criança com leucemia linfóide aguda então ele tem como papel ajudar a criança na aceitação das mudanças físicas que ocorrerá durante o tratamento, um dos grandes controversos durante o tratamento e a perda de cabelo vivenciada no tratamento com quimioterapia, o futuro incerto e a mudança no estilo vida irá fazer com que a criança e a família tenha o contato social afastado, a família na maioria dos casos ira

afastar a criança do convívio social devido ao medo da rejeição e a família aceita essa afastação pensando em proteger a criança(WONG, 1999; CARPENITO, 2000).

O mesmo deverá orientar e explicar claramente a criança e seu acompanhante o procedimento que será realizado explicando em uma linguagem com que eles iram entender o que será feito, a maioria dos procedimentos são dolorosos e invasivos como as biopsias de medula, venopunções, e punções lombares, para que a criança e seu acompanhante entenda o procedimento a ser realizado o enfermeiro poderá usar brinquedos, materiais coloridos para que o entendimento seja facilitado (WONG, 1999).

O respeito ao próximo vai além da competência técnica ou científica. Humanizar a assistência da enfermagem no cuidado de crianças em tratamento oncológico visa manifestar atitudes que dignifiquem e valorizem a vida humana. A criança em tratamento de leucemia linfóide deve ter a atenção voltada não só para o corpo biológico, mas também para o psicossocial, isto é, para a criança como um todo, incluindo suas necessidades de criança oferecendo a ela um tratamento diferenciado do tratamento dos adultos com ações voltadas para o seu cotidiano com atividades que a faça sentir em um ambiente favorável (MOHALLEM e RODRIGUES, 2007).

O mundo da criança muda com a doença e isso se agrava bem mais quando a criança é submetida a uma internação para passar pelo tratamento de uma leucemia linfóide aguda, a internação de uma criança com esse diagnóstico poderá ter características bem diferentes de qualquer outra internação seja por qual diagnóstico seja, a possibilidade de um mal prognostica, de um tempo de tratamento prolongado, os tratamentos invasivos, os traumas físicos e psíquicos, a modificação na imagem, a grande taxa de mortalidade por esse diagnóstico e ainda os conflitos que surgem na família (LIMA, 1996).

Quando a criança é hospitalizada toda a equipe deverá ajudar, o brinquedo terapêutico é um método de ajuda para a enfermagem e todos os profissionais da equipe de saúde, com ele a equipe poderá perceber sinais que facilitem a comunicação entre a criança e a equipe, com o brinquedo terapêutico a criança usara tanto brinquedos quanto materiais do hospital mesmo para demonstrarem seus sentimentos, e também para contribuir com a melhora física capacitando as funções fisiológicas, os mesmos brinquedos tem a função de

preparar a criança para a internação, e proporcionar uma diminuição na ansiedade causada pelo momento relaxando e divertindo a criança assim enfrentara a separação da família de um modo menos dramático e doloroso (FONTES, 2010).

É importante que toda a equipe entenda o quanto o brincar e imprescindível para a criança e também o seu significado para que ele forneça realmente o que é proposto, as brincadeiras no ambiente hospitalar melhora e humaniza o atendimento e estimula a criança no seu desenvolvimento neuropsicomotor e também o brincar é um aliado contra as crises na saúde mental das crianças com leucemia (OLIVEIRA, 2008).

A necessidade de brincar não muda com a doença ou até mesmo quando a criança é hospitalizada, tanto quanto as suas necessidades de desenvolvimento, o brincar será uma atividade fundamental no comportamento da criança lhe trará bem estar pois ajudará manter seu desenvolvimento físico, emocional, mental e social além de ter uma grande colaboração na experiência da doença e também no domínio da mesma, o brincar será considerado como uma grande forma de recuperação da saúde, porque é uma fonte de adaptação e instrumento de formação para a criança em relação a sua doença e o tratamento (FONTES, 2010).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização desse estudo foi possível demonstrar na literatura a fisiopatologia, o diagnóstico e o tratamento da leucemia linfóide. A leucemia é o câncer das células que dão origem às células do sangue. Geralmente, ela é definida como o câncer dos glóbulos brancos, mas pode atingir outras células também.

A leucemia traz muitos riscos para a saúde do paciente, pois avança de forma muito rápida e agressiva no organismo, afetando a produção dos glóbulos brancos deixando o corpo sem defesa tendo resultados variados e imprevisíveis. As lesões psicológicas as vezes se tornam irreversíveis devido ao tratamento altamente dolorido, passando muito tempo no hospital se tornando assim um momento complicado na vida da criança. Muitos são os procedimentos a serem realizados, mudando totalmente a vida do doente.

O tratamento escolhido vai depender do tipo de leucemia, possibilitando associar e utilizar vários tipos de tratamento, no entanto o tratamento mais eficiente é o transplante de medula óssea.

Quando a criança é diagnosticada com leucemia linfóide aguda, o estresse relacionado ao processo do adoecer e no tratamento pede um ambiente calmo, tranquilo, a frequência, a duração, a localização da dor e do desconforto devem ser avaliados, porque podem estar aparecendo por causa dos fatores emocionais, para o controle dessa dor devem ser prescritos analgésicos e para proporcionar maior conforto a criança deve se manter em um ambiente de recreação porque um ambiente assim irá diminuir a ansiedade relacionada com a doença permitindo que a criança e os familiares tenham liberdade de expressão para melhorar os sentimentos e também tirarem suas dúvidas.

Em virtude dos fatos mencionados os profissionais da enfermagem têm papel essencial no tratamento e recuperação dos pacientes, uma vez que o tratamento é longo e pode ser extremamente desgastante tanto físico como emocionalmente. Nesse contexto os profissionais da enfermagem têm papel angular no tratamento uma vez que acompanha bem de perto todas as fases do tratamento, podendo prestar um atendimento humanizado no cuidado e acompanhamento.

REFERÊNCIAS

- ABRALE. Associação Brasileira de Linfoma e Leucemia. **Câncer Infantil - Leucemia Linfoide Aguda (LLA)**, abr, 2016. Disponível em <http://www.abrale.org.br/leucemia-infantil/lla-infantil>>. Acesso em 20 abr.2018.
- BACHER, U; HAFERLACH, C. **Diagnostics of acute leukemias: interaction of phenotypic and genetic methods**. Pathologie. 2012 Nov;33(6):528-38. Disponível em:< <http://www.abrale.org.br/leucemia-infantil/lla-infantil>>. Acesso em: 20 abr. 2018.
- BISWAS, S. **Leucemia aguda na infância em Bengala Ocidental, Índia, com ênfase em características clínicas incomuns**. *Jornal do Pacífico Asiático de Prevenção do Câncer*, v. 10, n. 5, p. 903-906, 2011
- BOWDEN, V.R.; GREENBERG, C.S. **Procedimentos de enfermagem pediátrica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde – Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de análise de situação da saúde. Anais: **I Seminário sobre a Política Nacional de promoção da Saúde/Ministério da Saúde**, Secretária de Vigilância em Saúde, Departamento de análise de situação da saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2009 Disponível em: < bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2009.pdf. > Acesso em: 28 ago. 2017.
- BRUNNER; SUDDARTH, **2008 Compreendendo as emoções dos enfermeiros frente aos pacientes com câncer** Disponível em: < FB Teixeira, MIPC Gorini - ... Alegre. Vol. 29, n. 3 (jun. **2008**), p. 367-373, **2008** - lume.ufrgs >. Acesso em: 28 abr. 2018.
- CAGNIM, E.R.G.; LISTON, N.M.; DUPAS, G.D. **Representação social da criança sobre câncer**. *Rev Esc Enferm USP*, v. 38, n. 1, p. 51-60, São Paulo, 2004. Disponível em:<www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342004000100007&script=sci_abstrac>. Acesso em: 28 set. 2017.
- CARDOSO, F. T. **Câncer Infantil: Aspectos Emocionais e Atuação do Psicólogo**. *Revista SBPH*. 2007. V. 10; N 1. (p.25). Rio de Janeiro: RJ. Disponível em:< **CARDOSO, F. T. Câncer Infantil: Aspectos Emocionais e Atuação do Psicólogo**. *Revista SBPH*. 2007. V. 10; N 1. (p.25). Rio de Janeiro: RJ. > . Acesso em 30 abr.2018:
- CARPENITO,L.J. **Manual de diagnósticos de enfermagem**. Porto Alegre: Artes Medicas, 2000.
- DAVEY, A.C.; HUTCHISON, P.E. **Distúrbios leucocitários**. In: HENRY, J.B. (Org.). *Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais*. 19.ed. São Paulo,Manole, 1999. p. 704-706. Disponível em:<

www.cceursos.com.br/img/resumos/hematologia/01.pdf > . Acesso em: 20 abr.2018.

ESPARZA, S.D.; SAKAMOTO, K.M. **Tópicos em leucemia pediátrica leucemia linfoblástica aguda**. Med. Gen. Med., Nova York, v.7, n.1, p.23-27, 2005

FERREIRA, A.B.H. **Dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 3. ed. Curitiba: Positivo, 2004.

FONTES, C.M.B. et.al. **Utilização do brinquedo terapêutico na assistência à criança hospitalizada**. Rev Bras Educ Espec, v. 16, n.1, Marília, jan/abr 2010. Disponível em: www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/.../antonio_geraldo_gon_alves_sena.pdf?...1link k>. Acesso em: 28 set. 2017

HERZBERG, Vitória. FERRARI, Claudio Luiz S. **Tenho Câncer. E agora? Enfrentando o câncer sem medos e fantasias**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica, 1998. Disponível em: <https://www.s boc.org.br/images/downloads/.../SBOC_Prevencao-do_Cancer.pdf. Acesso em:28 set.2017.

HOFFBRAND, A.V; MOSS, P.A.H. **Fundamentos em hematologia**. 6 ed. Porto Alegre:Artmed,2013. Disponível em:<https://www.google.com.br/search?q=HOFFBRAND%2C+A.V.+MOSS%2C+P.A.H.+Fundamentos+em+hematologia.+6+ed.+Porto+Alegre%3A+Artmed%2C+2013&rlz=1C1CHZL_ptBRBR753BR753&oq=HOFFBRAND%2C+A.V.+MOSS%2C+P.A.H.+Fundamentos+em+hematologia.+6+ed.+Porto+Alegre%3A+Artmed%2C+2013&aqs=chrome..69i57.1248j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8. Acesso em: 18 abr. 2018.

INCA. Instituto Nacional do Câncer. **Incidência de Câncer no Brasil 2008** Disponível em: < www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=1793. Acesso em: < 20/04/2018.

INCA. Instituto Nacional do Câncer. **Leucemias agudas na infância e na adolescência**. 2009 Disponível em: < www1.inca.gov.br/rbc/n_47/v03/pdf/normas.pdf Acesso em: < 20 abr. 2018.

KOHLSDORF, M.; COSTA Junior, A. L. **Cuidadores de crianças com leucemia: exigências do tratamento e aprendizagem de novos comportamentos**. Estudos de Psicologia, 2011, setembro-dezembro/, 227-234. Universidade de Brasília. Brasília-DF. Disponível em :<www.scielo.br/pdf/epsic/v16n3/04.pdf. Acesso em: 20 abr. 2018.

LIMA, R.A.G. de; SCOCHI, C.G.S.; KAMADA, I.; ROCHA, S.M.M. **Assistência à criança com câncer: alguns elementos para a análise do processo de trabalho**. Rev. esc. enferm. USP [online], vol.30, n.1, pp. 14-24, 1999. Disponível em:< www.uespi.br/.../TRABALHOS/.../LEUCEMIA%20E%20OS%20CUIDADOS%20DE.

> . Acesso em: 28 set. 2017.

MELO, J.H.L. **Leucemia Linfóide Aguda**. 58 f. Monografia (Pós-graduação Lato Sensu em Hematologia e Hemoterapia Laboratorial) – Universidade Paulista, Centro de Capacitação Educacional, Recife, 2011. Disponível em: <[https://www.google.com.br/search?q=MELO,+J.H.L.+Leucemia+Linf%C3%B3ide+Aguda.+58+f.+Monografia+\(P%C3%B3s-graduação+Lato+Sensu+em+Hematologia+e+Hemoterapia+Laboratorial\)+Universidade+Paulista,+Centro+de+Capacitação+Educacional,+Recife,+2011.+Disponível+em:+https://www.google.com.br/search?q=MELO,+J.H.L.+Leucemia+Linf%C3%B3ide+Aguda.+58+f.+Monografia+\(P%C3%B3s-graduação+Lato+Sensu+em+Hematologia+e+Hemoterapia+Laboratorial\)+Universidade+Paulista,+Centro+de+Capacitação+Educacional,+Recife,+2011.+Disponível+em:+www.cceursos.com.br/img/resumos/hematologia/01.pdf](https://www.google.com.br/search?q=MELO,+J.H.L.+Leucemia+Linf%C3%B3ide+Aguda.+58+f.+Monografia+(P%C3%B3s-graduação+Lato+Sensu+em+Hematologia+e+Hemoterapia+Laboratorial)+Universidade+Paulista,+Centro+de+Capacitação+Educacional,+Recife,+2011.+Disponível+em:+https://www.google.com.br/search?q=MELO,+J.H.L.+Leucemia+Linf%C3%B3ide+Aguda.+58+f.+Monografia+(P%C3%B3s-graduação+Lato+Sensu+em+Hematologia+e+Hemoterapia+Laboratorial)+Universidade+Paulista,+Centro+de+Capacitação+Educacional,+Recife,+2011.+Disponível+em:+www.cceursos.com.br/img/resumos/hematologia/01.pdf)> . Acesso em: 20 set .2017.

MOHALLEM, A.G.C.; RODRIGUES, A.B. **Enfermagem oncológica**. Barueri: Manole, 2007.

MUTTI, C.F.; PAULA, C.C. de; SOUTO, M.D. **Assistência à saúde da criança com câncer na produção científica brasileira**. Revista Brasileira de Cancerologia, Santa Maria, v56, n.1, ago, p.71-83, 2009. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hHKOVcghwpkJ:www1.inca.gov.br/rbc/n_56/v01/pdf/11_revisao_de_literatura_assistencia_saude_crianca_cancer.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br&client=firefox-b-ab> . Acesso em: 12 out. 2017.

NARAYANA, S.; SHAMI, P.J. **Tratamento da leucemia linfoblástica aguda em adultos**. Crit Rev em Oncol \ Hematologia, v. 81, p.94-102, 2012.

NEHMY, R.M.Q. **A perspectiva dos pais sobre a obtenção do diagnóstico de leucemia linfóide aguda em crianças e adolescentes: uma experiência no Brasil**. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 11, n. 3, p. 293-299, 2011.

OLIVEIRA, Camila et al. **Leucemia: suas formas clínicas e tratamento**. 2011. Disponível em: <<https://www.webartigos.com/artigos/leucemia-infantil/92388>> Acesso em 12 abr 2018.

OLIVEIRA, Roberta Ramos de; OLIVEIRA, Isabel Cristina dos Santos. **Os doutores da alegria na unidade de internação pediátrica: experiências da equipe de enfermagem**. Rev Enferm, v. 12, n.2, p. 230-236, jun 2008. Disponível em: <<https://www.webartigos.com/artigos/leucemia-infantil/92388#ixzz4zpjvkdV2>>. Acesso em: 02 nov. 2017.

PAIVA, L.E.; PINOTTI, H.W. **Câncer: algumas considerações sobre a doença, o doente e o adoecer psicológico**. Acta Oncologia Brasil, v. 8, n. 3, p. 125 – 132, Set/Dez.1988. Disponível em: <www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/.../andrea_conceicao_brito.pdf?...1>. Acesso em: 23 out. 2017.

PEIXOTO, P.M. **Grande compêndio de enfermagem**. São Paulo: Sivadi editorial, 1998.

PIZZO PA; POPLACK, DG. **Principles and practice of pediatric oncology**. 6a edition, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2011.

PUI, C.H.; EVANS, W.E. **Tratamento da leucemia linfoblástica aguda da infância sem irradiação craniana profilática**, 2009. Pui CH. Childhood leukemias. N Engl J Med 1995; 332: 1618-30.

Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292002000100010>. Acesso em:10 nov. 2017.

PUI, C.H.; SANDLUND, J.T.; PEI, D. **Melhor resultado para crianças com leucemia linfoblástica aguda: resultados do estudo de terapia total XIIIB no St. Jude Children's Research Hospital**. Blood, 2004. Disponível em:<repositorio.cbc.ufms.br:8080/jspui/bitstream/123456789/1914/1/Souza.pdf>.

Acesso em:02 nov. 2017.

SOUSA, V.B.; ESCOBAR, E.M.A. **Atuação do enfermeiro na assistência à criança com leucemia linfoblástica aguda**. Rev Enferm UNISA,n.3,p.8-12,2002.

Disponível em: <xa.yimg.com/kq/groups/19804647/1927403023/name/ARTIGO+03.pdf>. Acesso em: 22 out. 2017.

THULER, Luiz Claudio Santos (org.). **ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Coordenação Geral de Ações Estratégicas, Coordenação de Educação**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Inca, 2012. Disponível em:<www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/livro_abc_2ed.pdf>. Acesso em:<20 abr. 2018.

VALLE, E.R.M.; VENDRUSCULO, J. **Família da criança com câncer diante do diagnóstico da doença. Encontros iniciais com a psicologia. Pediatria Moderna**, São Paulo, v. 32, n. 7 , p. 736-51, 1996. Disponível em:<www.teses.usp.br/teses/disponiveis/59/59137/tde03102005.../FRANCOSO_LPC.pdf>. Acesso em:22/10/2017.

VARDIMAN, J. W. **WHO Classificação de tumores de tecidos hematopoiéticos e linfoides**. 4ª ed. Genova: WHO Press, 2009.

WONG, D.L, **A criança com disfunção hematológica ou imunológica**. In: **WONG, D, L Enfermagem pediátrica: elementos essenciais a intervenção efetiva**. Rio de Janeiro: Guanabara Koongan, 1999. P.805-48. Disponível em:<unifacex.com.br/wpcontent/uploads/2016/10/anais_jornada_enfermagem15.pdf>. Acesso em:18 abr. 2018.

WEINBERG, Robert Allan. **Uma célula renegada: como o câncer começa. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges**. Rio de Janeiro: Rocco, 2000. Disponível em:<http://portal.unemat.br/media/oldfiles/enfermagem/docs/2014/projetos_tcc2013_2/projeto_tcc_simone.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2018.

YEOH, E.J.; et al. **Classificação, descoberta de subtipo e previsão de resultado em leucemia linfoblástica aguda pediátrica por perfil de expressão gênica. Célula Cancerígena**, v. 1, n. 2, p. 133-143, 2002.

