

UNIVERSIDADE TIRADENTES
DIREÇÃO DE SAÚDE
CURSO DE ENFERMAGEM

MONA LISA SILVA BARRETO DE OLIVEIRA
YANNE CAROLINE SOUSA

**INCIDÊNCIA DA LEUCEMIA INFANTOJUVENIL: UM RECORTE
EPIDEMIOLÓGICO**

ARACAJU
2019

MONA LISA SILVA BARRETO DE OLIVEIRA
YANNE CAROLINE SOUSA

**INCIDÊNCIA DA LEUCEMIA INFANTOJUVENIL: UM RECORTE
EPIDEMIOLÓGICO**

Trabalho Científico apresentado à
Coordenação de Enfermagem para apreciação
da banca de TCC, como requisito parcial para
obtenção do título de Bacharel em
Enfermagem.

Orientadora: Prof. Ângela Maria Melo Sá
Barros.

ARACAJU
2019

MONA LISA SILVA BARRETO DE OLIVEIRA
YANNE CAROLINE SOUSA

**INCIDÊNCIA DA LEUCEMIA INFANTOJUVENIL: UM RECORTE
EPIDEMIOLÓGICO**

Trabalho Científico apresentado à
Coordenação de Enfermagem para apreciação
da banca de TCC, como requisito parcial para
obtenção do título de Bacharel em
Enfermagem.

Orientadora: Prof. Ângela Maria Melo Sá
Barros.

Data da Aprovação __/__/__

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Ângela Maria Melo Sá Barros
Orientadora

Prof. Tatiana Moreira Afonso
(1ª examinador)

Profa. Ma. Ilva Santana Santos Fontes
(2ª examinadora)

PARECER

INCIDÊNCIA DA LEUCEMIA INFANTOJUVENIL: UM RECORTE EPIDEMIOLÓGICO

Mona Lisa Silva Barreto de Oliveira 1

Yanne Caroline Sousa 2

Ângela Maria Melo Sá Barros 3

RESUMO

Introdução: A Incidência da Leucemia pode ser obtida a partir das bases de dados do Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP). A Leucemia é uma doença que tem origem na medula óssea, fazendo com que os leucócitos percam a função de defesa e se reproduzam de forma descontrolada. Ela é dividida em dois grandes grupos: mieloide e linfoide, e também podem ser agudas (evoluem mais rápido) ou crônicas (evoluem de forma mais lenta). **Objetivo:** Conhecer a incidência dos casos de leucemias infanto-juvenil no Estado de Sergipe. **Métodos:** O estudo é do tipo ecológico, realizado no Estado de Sergipe entre os anos 2010 a 2013, sendo utilizada a base de dados do Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP) para obter informações sobre a Incidência de Leucemia infanto-juvenil na faixa etária de um a dezenove anos. Os dados obtidos foram organizados a partir das variáveis: faixa etária, ano de processamento e gênero. **Resultados:** A incidência de leucemia infanto-juvenil no Estado de Sergipe entre os anos 2010 a 2013 foram 18 casos, com predominância da faixa etária de zero a quatro anos e o gênero não foi possível determinar devido os casos em seu resultado final serem igual nos dois sexos. Desses casos, verifica-se que dez (55,6%) eram Leucemia Linfoide Aguda e oito (44,4%) de Leucemia Mielóide. **Conclusão:** Os dados epidemiológicos obtidos quanto à faixa etária e o gênero são semelhantes às afirmações da literatura. Os resultados apontam para a necessidade de buscar novos estudos no sentido de conhecer dados demográficos em relação a essa população acometida, no sentido de melhor contextualizar sobre a leucemia e seus aspectos sociográficos, de modo interpretar a incidência dessa patologia relacionando-se as condições específicas do território onde ocorre.

Palavras-chaves: Incidência; Infanto-juvenil; Leucemia.

1 Graduanda do curso de Enfermagem Universidade Tiradentes/UNIT- Sergipe

2 Graduanda do curso de Enfermagem Universidade Tiradentes/UNIT- Sergipe

3 Orientadora-Docente da Graduação de Enfermagem Universidade Tiradentes/Unit-Sergipe

INCIDÊNCIA DA LEUCEMIA INFANTOJUVENIL: UM RECORTE EPIDEMIOLÓGICO

Mona Lisa Silva Barreto de Oliveira 1

Yanne Caroline Sousa 2

Ângela Maria Melo Sá Barros 3

ABSTRACT

Introduction: Incidence of Leukemia can be obtained from the databases of the Population-Based Cancer Registry (RCBP). Leukemia is a disease that originates in the bone marrow, causing leukocytes to lose the defense function and reproduce in an uncontrolled way. It is divided into two major groups: myeloid and lymphoid, and they can also be acute (evolve faster) or chronic (they evolve more slowly). **Objective:** To know the incidence of childhood and juvenile leukemias in the State of Sergipe. **Methods:** The study is of the ecological type, carried out in the State of Sergipe between the years 2010 to 2013, using the database of the Population Base Cancer Registry (RCBP) to obtain information about the incidence of childhood and juvenile leukemia in the range from one to nineteen years. The data obtained were organized according to the variables: age group, year of processing and gender. **Results:** The incidence of childhood and juvenile leukemia in the State of Sergipe between the years 2010 and 2013 was 18 cases, with a predominance of the age group from zero to four years and the gender could not be determined due to the cases in their final result being equal in two sexes. Of these cases, ten (55.6%) were Acute Lymphoid Leukemia and eight (44.4%) of Myeloid Leukemia. **Conclusion:** Epidemiological data regarding age and gender are similar to those in the literature. The results point to the need to seek new studies in order to know demographic data in relation to this affected population, in order to better contextualize on leukemia and its sociographic aspects, in order to interpret the incidence of this pathology by relating the specific conditions of the territory where it occurs.

Keywords: Incidence; Infanto-juvenil; Leukemia.

1 Graduanda do curso de Enfermagem Universidade Tiradentes/UNIT- Sergipe

2 Graduanda do curso de Enfermagem Universidade Tiradentes/UNIT- Sergipe

3 Orientadora- Docente da Graduação de Enfermagem Universidade Tiradentes/Unit- Sergipe

LISTA DE TABELA

Tabela 1- Perfil do número de casos diagnosticados de Leucemia Infanto-Juvenil entre 2010-2013, Sergipe, Brasil.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição etária dos casos de Leucemia Infanto-Juvenil entre 2010-2013, Sergipe, Brasil.

Figura 2 - Incidência de Leucemia Infanto-Juvenil por tipo a cada ano, 2010-2013, em Sergipe, Brasil.

Figura 3 - Incidência de Leucemia Infanto-Juvenil por sexo a cada ano, 2010-2013, em Sergipe, Brasil.

LISTA DE SIGLAS

ABRALE	Associação Brasileira de Linfoma e Leucemia
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BDENF	Base de Dados em Enfermagem
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCA	Instituto Nacional do Câncer
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
LLA	Leucemia Linfóide Aguda
LLC	Leucemia Linfóide Crônica
LMA	Leucemia Mielóide Aguda
LMC	Leucemia Mielóide Crônica
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
RCBP	Registro de Câncer de Base Populacional
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
SNC	Sistema Nervoso Central

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 METODOLOGIA.....	11
3 RESULTADOS/DISCUSSÃO.....	12
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
REFERÊNCIAS.....	18

1 INTRODUÇÃO

A palavra câncer tem origem da palavra grega *karkinos*, que significa caranguejo, pois o médico Hipócrates, em 400 a.C, achou semelhanças entre o tumor e os vasos sanguíneos ao redor e o caranguejo com as patas espalhadas na areia. A história dessa doença teve início antes de Cristo, e um dos primeiros registros foi de um papiro egípcio, no século 7 a.C. Em 1902 uma cientista morreu de câncer devido a contínua exposição a radiação, e tempo depois a radioterapia foi usada em todos os tumores malignos. Em 1950, após a utilização do gás mostarda durante a guerra, foi descoberto que ele causava a redução das células, que se reproduziam de forma rápida, surgindo assim a quimioterapia (MURKHERJEE, 2012).

No que se refere aos registros científicos do câncer infanto-juvenil, descreve-se que em 1944 crianças foram tratadas no Hospital universitário de Huston. M. D. Anderson. Em 1971, Knudson divulgou estudo com quarenta e oito crianças portadoras de retinoblastoma, em que defende a hipótese *Two-hits model*, onde a etiologia é relacionada ao processo de mutações no período intrauterino e pós natal. Já para explicar a etiologia das leucemias, foram feitas duas hipóteses: a Teoria de *Kinlen* e de *Greaves* (KINLEN, 1995).

A Teoria de *Kinlen*, conhecida como Teoria da mistura populacional, foi proposta em 1988, onde ele afirmava que a causa de ter um grande número de leucemias e linfomas não-Hodgkin, principalmente em crianças, foi a exposição à radiação. Devido às usinas, havia grande fluxo populacional entre as cidades Sellafield e Dounreay, uma mistura populacional urbana e rural, que segundo o teorista promoveu a disseminação genética desse traço mutante. E as populações em que as crianças ficavam reclusas desenvolveram sua imunidade de maneira mais vulnerável a determinada infecção viral que seriam os prováveis indutores das leucemias (KINLEN, 1988).

A Teoria de *Greaves*, conhecida como Teoria das mutações pré e pós-natal, foi proposta em 1988, onde ele afirmava que as mutações ocorreriam na fase fetal e a ausência de infecção na primeira infância e infecções tardias, causariam desregulação na resposta imune, causando a proliferação de um clone leucêmico latente. Essa hipótese mostra que o sistema imunológico do lactente precisa de exposições a infecções naturais, pois quando há infecção subsequente com dois e três anos de idade desencadeia estresse apoptótico e proliferativo para a medula óssea, favorecendo o aparecimento de clones leucêmicos (GREAVES, 2005).

O Câncer é um crescimento anormal de células, de forma descontrolada e agressiva, formando outras células anormais, que podem se espalhar para outras regiões do organismo e

provocar metástases, acarretando transtornos funcionais e podem ser resistentes ao tratamento causando a morte do indivíduo. Ele pode ser não invasivo, onde as células cancerosas estão somente na camada de tecido na qual se originaram e ainda não se espalharam para outras camadas do órgão de origem, já o invasivo as células cancerosas invadem outras camadas celulares do órgão, entram na corrente sanguínea ou linfática e se disseminam para outras partes do organismo (INCA, 2011).

O Câncer infanto-juvenil é uma doença que apresenta proliferação celular desordenada e acelerada no organismo, podendo afetar um único órgão ou órgãos diferentes do sítio primário e invadir tecidos. Os tumores pediátricos são constituídos por células de origem embrionária, como os tecidos de sustentação e hematopoiéticos. As neoplasias em crianças diferem do adulto, pois apresentam menor tempo de latência; maior agressividade; rapidez em seu desenvolvimento e crescimento; responde melhor ao tratamento, resultando em maior índice de cura e sobrevida, se diagnosticado e tratado precocemente (MIRANDA, MELARAGNO, OLIVEIRA, 2017).

O Câncer representa a primeira causa de morte com 8% do total em crianças e adolescentes de um a dezenove anos, sendo os tumores mais frequentes na infância as leucemias e os de sistema nervoso. Foi estimado que os tumores infanto-juvenil de 2018-2019 com maior incidência seriam as leucemias (26%) nessa faixa etária, seguida dos linfomas (14%) e tumores do sistema nervoso central (SNC) (13%). A sobrevida estimada nessa faixa etária é de 64%, índice baseado na incidência e mortalidade, que varia de acordo com a região, sendo os índices mais elevados o Sul (75%) e Sudeste (70%), do que no Centro-oeste (65%), Nordeste (60%) e Norte (50%) (INCA, 2018).

A estimativa das taxas de incidência padronizadas com idade entre 0-19 anos, no ano de 2018, de todos os cânceres, ambos os sexos, por 100.000 habitantes, mostra que os países com maior incidência são: Malawi (23,6); Bélgica (21,4) e Canadá (20,5). O Brasil está entre os países com menor incidência, com uma taxa de 16,3, sendo maior que a Irlanda (16,1), Polônia (16,1) e México (16) (OMS, 2018).

A Leucemia é uma doença em que os leucócitos perdem a função de defesa e se reproduzem de forma descontrolada. Ela é dividida em dois grandes grupos: mieloide e linfoide, e também podem ser agudas (evoluem mais rápido) ou crônicas (evoluem de forma mais lenta). Essa doença tem origem na medula óssea, que é a responsável pela produção dos componentes do sangue: glóbulos vermelhos, responsáveis pelo transporte de oxigênio; glóbulos brancos defendem o organismo contra as infecções; e plaquetas, responsáveis pela coagulação do sangue (ABRALE, 2016).

A Incidência de câncer pode ser obtida a partir das bases de dados do Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP), sendo muito importante na monitorização dos padrões em nível populacional, gerando hipóteses quanto a causalidade, avaliando o efeito das ações de controle de câncer na população e oferecendo apoio à decisão e definição de prioridades na prevenção e cuidado do câncer (INCA, 2018).

Justifica-se esse estudo diante dos impactos econômicos, sociais e culturais produzidos a partir do diagnóstico das leucemias em crianças e adolescentes. Pesquisas afirmam que a maioria dos tipos de leucemia podem ser curadas quando precocemente diagnosticadas e adequadamente tratadas. No entanto, esses pacientes sofrem com internações sucessivas ao longo do tratamento, e na maioria das vezes esse sofrimento é potencializado pelo desconhecimento de parte dos profissionais a respeito da doença. Nisso esse estudo propõe reflexões a cerca de dados epidemiológicos de população acometida por leucemia

O objetivo geral desse estudo é: conhecer a incidência dos casos de leucemias infanto-juvenil no Estado de Sergipe.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico realizado entre 2010 a 2013 a partir da epidemiologia obtida nos dados aglomerados do banco de dados do Ministério da Saúde (MS) na base dados dos Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP), a partir das variáveis de incidência: ano, idade, sexo. Para tanto, também sustenta-se em estudos disponíveis nas bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), SCIELO, LILACS e BDENF.

A população estudada foram os casos novos de leucemia na faixa etária entre um a dezenove anos no estado de Sergipe de acordo com as notificações do RCBP. Este é um sistema que coleta, armazena e analisa todos os casos novos de câncer em uma população, com o objetivo de conhecer o número de casos novos (incidência), sua distribuição e tendência temporal na população que pertence à área geográfica (INCA, 2018).

Os critérios de inclusão foram: os casos novos de leucemias na população de 0 a 19 anos, notificados no estado de Sergipe entre os anos 2010 e 2013. Critérios de exclusão: os casos de câncer entre adultos.

O presente estudo não oferece risco aos participantes, pois trata-se de estudo em base de dados de acesso público, as pesquisadoras mantiveram os cuidados necessários afim de proteger possíveis informações que pudessem afetar de forma negativa a população estudada. O benefício do estudo está em gerar informação a respeito dessa patologia de modo a contribuir com o meio acadêmico para reflexões acerca do câncer infantil e seus impactos a população sergipana.

Os dados obtidos foram organizados a partir das variáveis: faixa etária, ano de processamento e gênero. Apresentados em forma de quadro e assim tecido reflexão frente aos resultados identificados.

Por trata-se de estudo secundário que não exige a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos, mesmo assim as pesquisadoras se comprometem a respeitar os dados obtidos em suas particularidades. Ao tempo em que serão respeitadas as normas da ABNT.

Segundo a Lei nº 12.853 de 14 de agosto de 2013, referente aos direitos autorais que entrou em vigor alterando a Lei nº 9.610/98. Foram mantidos os direitos autorais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o RCBP entre os anos 2010 e 2013, no Estado de Sergipe, a incidência foi de dezoito (18) casos de leucemia em crianças e adolescentes. Desses casos, verifica-se que dez (55,6%) eram Leucemia Linfóide Aguda e oito (44,4%) de Leucemia Mielóide. No que diz respeito à faixa etária dos casos no estado de Sergipe, seis crianças (33,3%) eram da faixa etária de zero a quatro anos, três crianças (16,7%) de cinco a nove anos, quatro crianças (22,2%) de 10 a 14 anos e cinco adolescentes (27,8%) de 15 a 19 anos (Tabela 1).

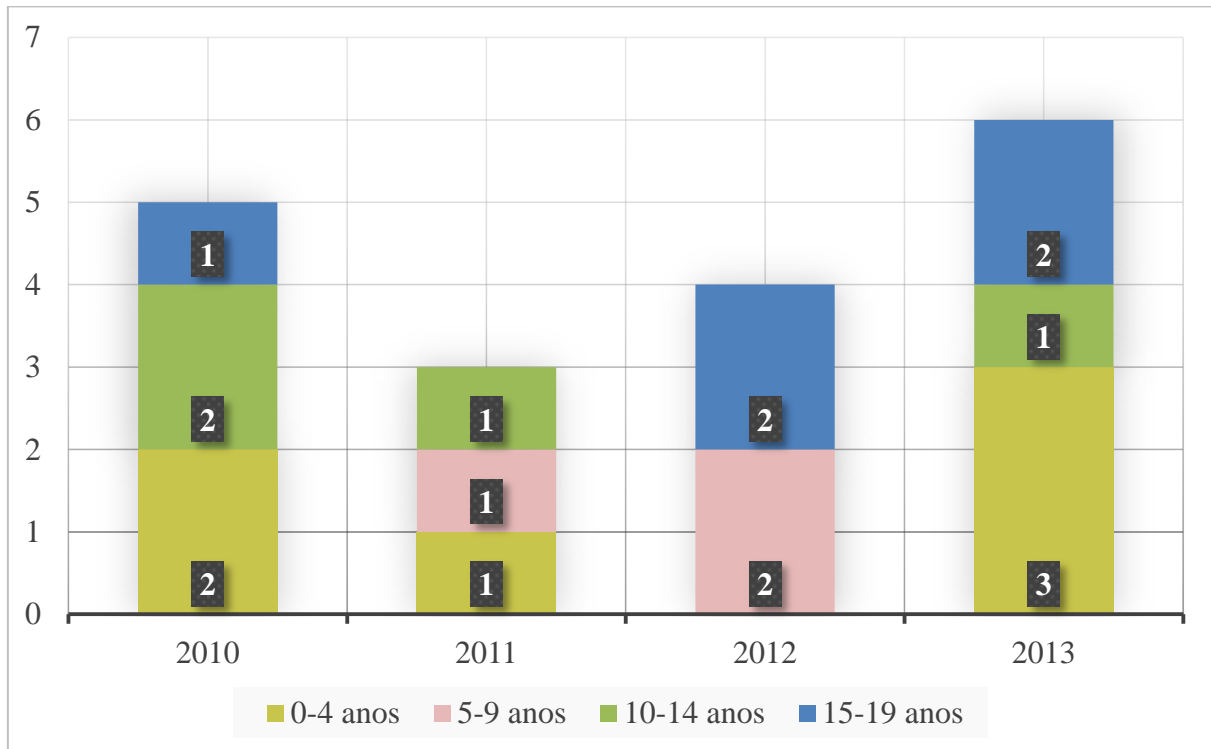
Tabela 1- Perfil do número de casos diagnosticados de Leucemia Infanto-Juvenil entre 2010-2013, Sergipe, Brasil.

Variáveis	N	%
Tipo		
Leucemia Linfóide	10	55,6
Leucemia Mielóide	8	44,4
Ano		
2013	6	33,3
2012	4	22,2
2011	3	16,7
2010	5	27,8
Faixa Etária		
0-4	6	33,3
5-9	3	16,7
10-14	4	22,2
15-19	5	27,8
Sexo		
Feminino	9	50,0
Masculino	9	50,0

Fonte: RCBP – organizado pelas pesquisadoras, 2019.

A distribuição etária do número de casos variou a cada ano e não houve uma grande diferença de perfil no quesito idade entre os anos de 2010 e 2013 (Figura 1).

Figura 1 - Distribuição etária dos casos de Leucemia Infanto-Juvenil entre 2010-2013, Sergipe, Brasil.



Fonte: RCBP – organizado pelas pesquisadoras, 2019.

Para Friestino (2016 p. 543), ao buscar estudos comparativos sobre leucemias afirma que “Brasil, Alemanha e Estados Unidos apresentam as informações com critérios heterogêneos, tanto em relação ao modo como a incidência é apresentada, quanto em relação à faixa etária adotada”.

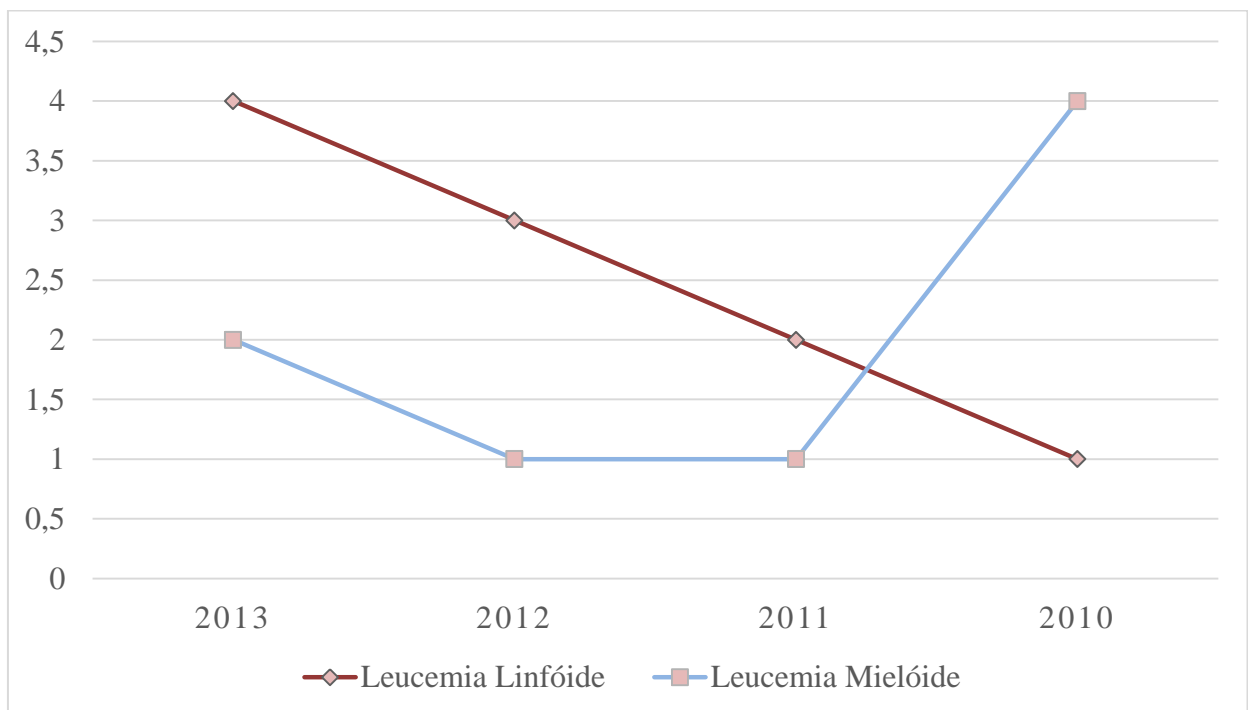
No mesmo sentido Baltman *et al* (2016) destacam que relação a faixa etária, a menor incidência do câncer pediátrico no mundo está entre 15 a 19 anos. Também destacam que a incidência é similar aos dados de estudos do Brasil, mostrando que esses podem ser usados como taxas de incidência de câncer de infância e adolescência no território nacional em futuros estudos epidemiológico.

Verificou-se que em Sergipe durante os quatro anos estudados, o ano com maior número de casos foi 2013 com seis casos (33,3%), para os dois tipos de leucemia. No que se refere ao tipo de Leucemia por ano de processamento, em 2013 ocorreram quatro diagnósticos (22,2 %) de Leucemia linfóide e dois (11,1%) de Leucemia Mielóide, em 2012 ocorreram três diagnósticos (16,7%) de Leucemia Linfóide e um (5,6 %) de Leucemia Mielóide, em 2011

ocorreram dois diagnósticos (11,1%) de Leucemia Linfóide e um (5,6%) de Leucemia Mielóide, e em 2010 ocorreu um caso (5,6 %) de Leucemia Linfóide e quatro (22,2 %) de Leucemia Mielóide (Figura 2).

Quanto a incidência da Leucemia infanto-juvenil nos anos 2010 a 2013, demonstrada na figura 2, há um crescente aumento da Leucemia Linfóide no decorrer dos anos, já na Leucemia Mielóide há um declínio entre os anos 2010 e 2011, mantendo o número de casos entre 2011 e 2012, crescendo no ano seguinte.

Figura 2 - Incidência de Leucemia Infanto-Juvenil por tipo a cada ano, 2010-2013, em Sergipe, Brasil.



Fonte: RCBP – organizado pelas pesquisadoras, 2019.

Existem mais de doze tipos histológicos de leucemia, sendo os quatro mais incidentes: Leucemia Mieloide Aguda (LMA), Leucemia Mieloide Crônica (LMC), Leucemia Linfóide Aguda (LLA) e Leucemia Linfóide Crônica (LLC) (INCA, 2018). Segundo Velten *et al*, (2017) a LLA é a leucemia mais frequente em crianças e adolescentes, na fase de dois e cinco anos de idade, sendo quatro vezes mais frequente que a LMA. Esse resultado está de acordo com dados do Estado de Sergipe, tendo em vista que a Leucemia Linfóide tem maior incidência que a Leucemia Mielóide.

De acordo com a Associação Brasileira de Linfoma e Leucemias – ABRALLE (2018) A Leucemia Linfóide Aguda (LLA) é desenvolvida pelo grupo dos linfócitos e em crianças num estágio menos avançado, apresenta resultados favoráveis à cura – hoje, em torno de 90%.

No que diz respeito ao gênero, no Estado de Sergipe, em 2013 ocorreram três (16,7%) casos em ambos os sexos, em 2012 ocorreram dois (11,1%) casos no sexo feminino e masculino, em 2011 ocorreram dois casos (11,1%) em meninas e um menino (5,6%), e em 2010 ocorreram dois casos (11,1%) em meninas e três (16,7 %) em meninos (Figura 3).

Figura 3 - Incidência de Leucemia Infanto-Juvenil por sexo a cada ano, 2010-2013, em Sergipe, Brasil.



Fonte: RCBP – organizado pelas pesquisadoras, 2019.

Conforme Instituto Nacional do Câncer, a maior incidência ocorre no sexo masculino do que no feminino, para todos os tipos de câncer (INCA, 2006). Em estudo realizado no Estado de Tocantins, entre os anos de 2000 a 2010, ocorreram 112 casos no sexo masculino, e no sexo feminino uma incidência de 79 casos (MELO; PINHO, 2018). No Estado de Sergipe, o número foi igual na maioria dos anos sendo nove casos para cada sexo, com a mesma quantidade nos anos 2013 e 2012, apenas em 2010 notificou-se um caso a mais do sexo masculino.

Nesse estudo foi possível conhecer números de casos ocorridos por dois tipos de leucemias mais incidentes no contexto mundial. Quando esses números foram tratados ao

Estado de Sergipe aparentemente esse número pode ser baixo quando relacionado a outras doenças da infância.

No entanto, ressalta-se que as notificações do período estudado eram apenas dos pacientes com endereço na capital daquele estado, tal amostragem é convencionada de acordo com a política que rege o RCBP. Cumpre esclarecer que esse número pode ser maior se for investigado em prontuários dos serviços de tratamento na referida capital.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incidência dos casos de leucemia infanto-juvenil no Estado de Sergipe entre os anos de 2010 e 2013 foi de 18 casos. A faixa etária com maior incidência foi na população de zero a quatro anos com 33,3% dos casos. O ano com maior incidência foi o ano de 2013 com também 33,3% dos casos dentro do período estudo.

Não foi possível determinar um gênero mais incidente nesse período devido os casos em seu resultado final serem igual nos dois sexos. No entanto, a literatura afirma ser o sexo masculino o mais acometido por essa patologia.

Compete destacar que tais resultados mobilizou o sentimento quanto à necessidade de buscar novos estudos no sentido de conhecer dados demográficos em relação a essa população acometida, no sentido de melhor contextualizar sobre a leucemia e seus aspectos sociográficos, de modo interpretar a incidência dessa patologia relacionando-se as condições específicas do território onde ocorre.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LINFOMA E LEUCEMIA (ABRALE). **Câncer infantil: Leucemias**, 2016. Disponível em: < <https://www.abrale.org.br/leucemia-infantil/o-que-e->>. Acesso em: 01 de abril de 2019.

BALMANT NV; REIS RS; OLIVEIRA J F P; FERMAN S; SANTOS MO; CAMARGO B. Cancer Incidence Among Adolescents and Young Adults (15 to 29 Years) in Brazil. **J Pediatr Hematol Oncol**, 2016.

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). **Abordagens Básicas para o Controle do Câncer**, 2011. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abc_do_cancer.pdf. Acesso em: 01 de abril de 2019.

_____. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). **Câncer infanto-juvenil**, 2017. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/wcm/dmdc/2017/cancer-infantojuvenil.asp>. Acesso em: 8 de nov. de 2018.

_____. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). **Câncer na Criança e no Adolescente no Brasil. Dados dos Registros de Base Populacional e de Mortalidade**. 2008. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cancer_crianca_adolescente_brasil.pdf. Acesso em: 19 maio 2019.

_____. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). **Estatística de câncer: incidência**, 2018. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer/incidencia>. Acesso em: 01 de abril de 2019.

_____. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). **Estatística de câncer: Registros de Câncer de Base Populacional**, 2018. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer/registro-de-cancer-de-base-populacional> . Acesso em: 01 de abril de 2019.

_____. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). **Histórico do controle de câncer no Brasil**, 2006. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/situacao/arquivos/historico_cancerbrasil.pdf. Acesso em: 24 de maio de 2019

_____. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). **Registro de câncer de base populacional**, 2013. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/BasePopIncidencias/PrepararConsultarRelatorioValorAbsoluto.action?tipoFaixaEtaria=1&rcbp.id=46>. Acesso em: 20 de abril de 2019.

_____. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). **Tipos de câncer: Câncer infantojuvenil**, 2018. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-infantojuvenil>. Acesso em: 29 de mar. de 2019

_____. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). **Tipos de câncer: Leucemia**, 2018. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/leucemia>. Acesso em: 29 de mar. de 2019

CAMARGO B; OLIVEIRA S M; REBELO M S; REIS R S; FERMAN S; NORONHA C P, et al. Cancer incidence among children and adolescents in Brazil: first report of 14 population-based cancer registries. **Int J Cancer**. 2010. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/150006/150746>. Acesso em: 20/MAI/2019.

COSTA, P. C. P. DA; GARCIA, A. P. R. F.; TOLEDO, V. P. Welcoming and nursing care: a phenomenological study. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 25, n. 1, 2016.

FRIESTINO, J. K. O. Panorama Do Câncer Em Crianças E Adolescentes Sob A Perspectiva Da Saúde Coletiva. **Revista Baiana de Saúde Pública**, 2016.

GARCIA, D. et al. Neuropsicologia e Oncologia Pediátrica: um diálogo em emergência. **Interação em Psicologia**, v. 18, n. 3, p. 353-363, 2014.

GREAVES M. In utero origins of childhood acute leukemia. **Early Hum Dev**, 81(1):123-129, 2005.

KINLEN L. Epidemiological evidence for an infective basis in childhood leukaemia. **Br J Cancer**.,71(1):1-5, 1995.

KINLEN L. Evidence for an infective cause of childhood leukaemia: comparison of a Scottish new town with nuclear reprocessing sites in Britain. **Lancet**., 10(2);(8624):1323-1327, 1988.

LEITE, E. P., MUNIZ, M. T. C., AZEVEDO, A. C. A. C., SOUTO, F. R., MAIA, A. C. L., GONDIM, C. M. F., BANDEIRA, F. M. G. C. & MELO, R. A. M. Fatores prognósticos em crianças e adolescentes com Leucemia Linfóide Aguda. **Rev. Bras. de Saúde Materno Infantil**, 7 (4), 413-421, 2007

MELO, G M; PINHO, M C B. A incidência do câncer infantojuvenil no estado de Rondônia no período de 2010 a 2015. 2018.

MIRANDA, L R O N; MELARAGNO, A L P; OLIVEIRA, A A P. Diagnóstico precoce do câncer infanto-juvenil na atenção primária à saúde e contribuições do enfermeiro: revisão da literatura. **Rev. Saúde.**, v. 11, n.3-4, 2017.

MURKHERJEE, Siddhartha. O imperador de todos os males: uma biografia do câncer. 1º ed. São Paulo: **Companhia das letras**, 2012.

OLIVEIRA, B M O; DINIZ, M S; VIANA, M B. Leucemias Agudas na Infância. **Revista Médica de Minas Gerais**, 14, 33-39, 2004.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Câncer hoje**, 2018. . Disponível em: <<http://gco.iarc.fr/today/home>>. Acesso em: 7 nov. 2018.

PEDROSA, F; LINS, M. Leucemia linfóide aguda: uma doença curável. **Rev. Bras. de Saúde Materno Infantil**, 2 (1), 63-68, 2002.

PEREIRA, J C R; PAES, A T; OKANO, V. Espaço aberto: Questões comuns sobre epidemiologia, estatística e informática. **Revista do IDPC**, São Paulo, v. 7, p. 12-17, 2000

SCHMIEGELOW K, VESTERGAARD T, NIELSEN SM, HJALGRIM H. Etiology of common childhood acute lymphoblastic leukemia: the adrenal hypothesis. **Leukemia**; 22(12):2137-2141, 2008.

VASQUEZ, M L. Análise do impacto clínico das alterações genéticas encontradas nas leucemias agudas da infância. Dissertação de mestrado, Instituto de biologia, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil, 2007.

VELTEN, D B; ZANDONADE, E; MIOTO, M H M B. Prevalence of oral manifestations in children and adolescents with cancer submitted to chemotherapy. **Bmc Oral Health**, v.17, n.1, p.49, 2017