Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM CÂNCERES HEMATOLÓGICOS NO OESTE DE SANTA CATARINA E FREQUÊNCIA DE EXPOSIÇÃO A AGENTES POTENCIALMENTE CARCINOGÊNICOS

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS WITH HEMATOLOGICAL CANCERS IN WESTERN SANTA CATARINA AND FREQUENCY OF EXPOSURE TO POTENTIALLY CARCINOGENIC AGENTS

Lucinara Regina Cembranel[1]
Maria Isabel Gonçalves da Silva[2]
Mikaela Scatolin[3]
Vanessa da Silva Corralo[4]

RESUMO - O câncer é considerado um importante problema de saúde pública. A etiologia é multifatorial, e considera-se que existe uma correlação entre fatores internos e externos possivelmente associados ao desenvolvimento da doença. A exposição ambiental/ocupacional a agentes químicos carcinogênicos como alguns agrotóxicos, derivados do benzeno e o thinner, é uma das condições possivelmente associadas ao desenvolvimento do câncer. Portanto, objetivou-se apresentar o perfil epidemiológico dos pacientes com cânceres hematológicos, em tratamento na região oeste de Santa Catarina, analisando os cânceres prevalentes e o contato com substâncias

[1] Graduação em Farmácia. Docente no curso de Graduação em Farmácia da Universidade Comunitária da Região de Chapecó. Mestranda do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Ciências da Saúde da Unochapecó. E-mail: lucembranel@yahoo.com.br;
[2] Graduação em Farmácia. Mestra em Ciências da Saúde, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Ciências da Saúde da Unochapecó. E-mail: maisabel@unochapeco.edu.br;
[3] Graduação em Farmácia pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó. E-mail: mikaela.s@unochapeco.edu.br;
[4] Graduação em Farmácia. Doutora em Bioquímica Toxicológica pela Universidade Federal de Santa Maria. Diretora de Pesquisa e Pós-Graduação *Stricto sensu* da Unochapecó. E-mail: vcorralo@unochapeco.edu.br.

DOI: 10.29327/213319.21.1-10
Páginas 187 a 209

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

potencialmente carcinogênicas. Foi realizado um estudo observacional, descritivo-transversal, de abordagem quantitativa, desenvolvido a partir da avaliação de prontuários e realização de entrevistas com pacientes em tratamento onco-hematológico em um hospital do oeste catarinense. Observou-se que houve a predominância do sexo masculino (54%), faixa etária superior a 61 anos (41,7%), cor de pele branca (80%), grau de escolaridade primário (56,7%) e baixa renda (48,3%). Os cânceres mais prevalentes foram o Linfoma Não Hodgkin (27,5%), a Leucemia Mieloide Crônica (21,7%) e o Mieloma Múltiplo (15%). Entre os pacientes com cânceres hematológicos, verificou-se um número expressivo de trabalhadores rurais, que relataram contato com agrotóxicos por períodos superiores a seis anos. De acordo com os resultados obtidos, torna-se de fundamental importância a implementação de ações voltadas à promoção da saúde do trabalhador rural assim como uma avaliação adicional para garantir um ambiente de trabalho seguro.

Palavras-chave: Agroquímicos; Câncer ocupacional; Neoplasias hematológicas; Saúde do trabalhador; Epidemiologia.

ABSTRACT - Cancer is considered an important public health problem. The etiology is multifactorial, and it is considered that there is a correlation between internal and external factors possibly associated with the development of the disease. Environmental / occupational exposure to carcinogenic chemical agents such as some pesticides, derived from benzene and thinner, is one of the conditions possibly associated with the development of cancer. Therefore, the aim of the present study was to present the epidemiological profile of patients with hematological cancers, being treated in the western region of Santa Catarina, analyzing prevalent cancers and contact with potentially carcinogenic substances. An observational, descriptive cross-sectional study with a quantitative approach was carried out, based on the evaluation of medical records and interviews with patients undergoing onco-hematological treatment in a hospital in western Santa Catarina. It was observed that there was a predominance of males (54%), aged over 61 years (41,7%), white skin color (80%), primary schooling (56,7%) and low income (48,3%). The most prevalent cancers were Non-Hodgkin's Lymphoma (27,5%), Chronic Myeloid Leukemia (21,7%) and Multiple Myeloma (15%). Among

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

patients with hematological cancers, there was an expressive number of rural workers, who reported contact with pesticides for periods exceeding six years. According to the results obtained, it is of fundamental importance to implement actions aimed at promoting the health of rural workers, as well as an additional assessment to ensure a safe work environment.

Keywords: Agrochemicals; Epidemiology; Hematologic Neoplasms; Occupational Cancer; Occupational Health.

INTRODUÇÃO

O câncer é considerado um problema de saúde pública, principalmente em países em desenvolvimento. É a segunda causa de morte no mundo, sendo que ocorrem 8,8 milhões de óbitos anualmente (ONU, 2018). No Brasil, o câncer também constitui uma importante causa de mortalidade e, segundo estimativas, ocorrerão no país 625 mil casos novos de câncer entre os anos de 2020 a 2022 (INCA, 2020).

Na onco-hematologia, os três principais cânceres são as leucemias, que afetam os glóbulos brancos, os linfomas, que atingem o sistema linfático e os mielomas, caracterizados principalmente pela multiplicação desordenada de plasmócitos. Atualmente, no Brasil, o linfoma não Hodgkin encontra-se entre os dez tipos de câncer mais incidentes entre homens e mulheres, enquanto a leucemia ocupa o décimo lugar no sexo masculino e 11° no sexo feminino (INCA, 2020).

Segundo estimativas para o triênio 2020-2022, Santa Catarina terá 11,33 casos de leucemia para cada 100 mil homens, e 11,77 casos para cada 100 mil mulheres, anualmente. Para o linfoma de Hodgkin, a taxa estimada foi de 1,52 casos para cada 100 mil homens, e de 0,95 casos para cada 100 mil mulheres. Os linfomas não-Hodgkin apresentaram uma estimativa de 6,31 casos para cada 100 mil homens e 5,07 casos para cada 100 mil mulheres (INCA, 2020).

A etiologia do câncer é multifatorial, e considera-se que existe uma correlação entre fatores internos e externos. Os fatores externos estão associados com as exposições ambientais, enquanto os internos são geneticamente determinados. Esses fatores podem interagir, aumentando a possibilidade de transformações malignas nas

DOI: 10.29327/213319.21.1-10
Páginas 187 a 209

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

células normais, susceptíveis à capacidade individual de defesa às agressões externas (KOIFMAN; HATAGIMA, 2003; INCA, 2018).

Nesse sentido, a exposição a agentes químicos carcinogênicos como alguns agrotóxicos, derivados do benzeno e o thinner, é uma das condições possivelmente associadas ao desenvolvimento do câncer. Esses compostos podem atuar no organismo como iniciadores (substâncias capazes de alterar o DNA de uma célula), e/ou promotores tumorais (substâncias que estimulam a célula alterada a se dividir) (KOIFMAN; HATAGIMA, 2003).

No Brasil, o uso intensivo de agrotóxicos tem sido estimulado por incentivos financeiros governamentais há décadas. Desde 2008, o país tonou-se o maior consumidor mundial de agrotóxicos (CARNEIRO *et al*., 2015), e no ano de 2019 atingiu um recorde de liberação de novos princípios ativos, inclusive de produtos classificados como extremamente tóxicos (BRASIL, 2019). A produção científica vem retratando os impactos negativos dos agrotóxicos à saúde entre os estados produtores de *commodities* agrícolas, inclusive localizados na região Sul do país (FARIA; ROSA; FACCHINI, 2009; OLIVEIRA *et al.*, 2014; DUTRA; FERREIRA, 2017).

Dentre os estados do Sul do Brasil, Santa Catarina destaca-se pela economia voltada ao agronegócio, e por estar em quarto lugar no *ranking* nacional de intoxicações por agrotóxicos (ALMEIDA; GRILLO; BOSSARDI, 2019). Na região oeste do estado, concentram-se boa parte das atividades agrícolas, o que pode expor a população rural a intoxicações. Considerando este cenário, objetiva-se com o presente estudo, apresentar o perfil epidemiológico dos pacientes com cânceres onco-hematológicos em tratamento na região oeste de Santa Catarina, analisando os cânceres prevalentes e o contato com substâncias potencialmente carcinogênicas.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, descritivo-transversal, de abordagem quantitativa, desenvolvido a partir da avaliação de prontuários e realização de entrevistas com pacientes em tratamento onco-hematológico no Hospital Regional do Oeste (HRO), no período de março a setembro de 2019.

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

O HRO está localizado no município de Chapecó, situado no oeste de Santa Catarina, no Sul do Brasil. Segundo dados do IBGE, a população da cidade para o ano de 2019 foi estimada em 220.367 habitantes (IBGE, 2020). A região oeste catarinense abrange cerca de 118 municípios, que juntos possuem uma população estimada em aproximadamente 1,2 milhão de habitantes. Chapecó é a cidade polo desta região do Estado e referência para tratamento oncológico (CIDADE-BRASIL, 2020).

Foram incluídos na amostra 120 pacientes, de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos, que possuíam diagnóstico de câncer hematológico. Pacientes com histórico clínico de outras neoplasias, ou que não aceitaram participar do estudo foram excluídos. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas com os pacientes e conferência de dados nos prontuários hospitalares.

Durante a entrevista, foi aplicado um questionário contendo variáveis relacionadas a aspectos sociodemográficos, ocupacionais, e hábitos de consumo. A avaliação dos prontuários ocorreu concomitantemente à aplicação do questionário pelos pesquisadores envolvidos. Os dados coletados por meio do prontuário se referiam a informações como: sexo, idade, cor de pele, escolaridade, ocupação, tipo de câncer (primário) e presença de metástase.

A ocupação dos participantes do estudo foi classificada de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) do Ministério do Trabalho e Emprego (BRASIL, 2010). A CBO é o documento normalizador do reconhecimento, no sentido classificatório, da nomeação e da codificação dos títulos e conteúdo das ocupações do mercado de trabalho brasileiro. Sua estrutura é hierárquico-piramidal, composta por dez grandes grupos ocupacionais (GGO), os quais formam o nível mais agregado da classificação. Esses grupos foram formados a partir do nível de competência e similaridade nas atividades realizadas (MTE, 2010).

O banco de dados foi elaborado no programa *Microsoft Excel*® 2016. Posteriormente, os resultados foram transferidos para o pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS®), versão 20.0, onde se realizaram os cálculos estatísticos. Para análise de dados utilizou-se a estatística descritiva, média e desvio padrão, além da distribuição de frequências (%). Para a associação entre as variáveis foi utilizado o Teste de Qui-quadrado de Pearson ou Teste Exato de Fischer dependendo das frequências observadas. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

O estudo foi realizado após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó), sob número de parecer 2.942.429. Os aspectos éticos em relação ao acesso e análise de dados, bem como aos demais aspectos aos quais se referem à resolução número 466/CNS/2012 (BRASIL, 2012) foram rigorosamente observados.

RESULTADOS

Entre março a setembro de 2019, foram entrevistados 120 pacientes com diagnóstico de cânceres hematológicos. A distribuição das características sociodemográficas e econômicas dos participantes, segundo as variáveis analisadas, está demonstrada na Tabela 1.

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

Tabela 1. Perfil sociodemográfico e econômico de pacientes com diagnósticos de cânceres hematológicos atendidos no Hospital Regional do Oeste, Chapecó/SC, 2020.

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	68	54,0
Feminino	52	46,0
Idade (faixa etária)		
≤ 44 anos	30	25,0
45 a 60 anos	40	33,3
> 61 anos	50	41,7
Cor de pele		
Branca	96	80,0
Preta	5	4,2
Parda	16	13,3
Amarela	3	2,5
Indígena	0	0,0
Estado civil		
Solteiro	16	13,3
Casado	84	70,0
Divorciado/separado	7	5,9
Viúvo	13	10,8
Grau de escolaridade		
Analfabeto	5	4,1
Primário	68	56,7
Fundamental completo	36	30,0
Ensino superior	11	9,2
Renda familiar		
Salário mínimo	58	48,3
2 ou 3 salários	49	40,8
Acima de 3 salários	13	10,9
Endereço anterior		
Urbano	44	36,6

DOI: 10.29327/213319.21.1-10
Páginas 187 a 209

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

Rural	76	63,4
Endereço atual		
Urbano	80	66,7
Rural	40	33,3
Total	120	100

Observou-se na amostra a predominância do sexo masculino (54,0%). A média de idade foi de 58,8 ± 14,5 anos. Houve prevalência de pacientes na faixa etária superior a 61 anos (41,6%), de cor de pele branca (80,0%), casados (70,0%), com nível de escolaridade primário (56,7%), renda de um salário mínimo (48,3%) e que residiam atualmente na zona urbana (66,7%) (Tabela 1).

Dentre os cânceres hematológicos diagnosticados nos pacientes, observou-se o predomínio do Linfoma não Hodgkin (LNH) (27,5%), seguido da Leucemia Mieloide Crônica (LMC) (21,7%), Mieloma Múltiplo (MM) (15%), Linfoma de Hodgkin (LH) (11,7%), Leucemia Linfoide Crônica (LLC) (10,8%), Leucemia Mieloide Aguda (LMA) (10%) e Leucemia Linfoide Crônica (LLC) (3,3%).

Quanto às classificações ocupacionais, observou-se que 38,7% dos pacientes eram trabalhadores agropecuários, florestais, da caça e da pesca, conforme a Classificação Brasileira de Ocupações. Em relação à carga horária de trabalho semanal, boa parte dos entrevistados relataram trabalhar por mais de 44 horas semanais (65,5%), de acordo com a Tabela 2.

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

Tabela 2. Ocupação e carga horária de trabalho dos pacientes com diagnósticos de cânceres hematológicos atendidos no Hospital Regional do Oeste, segundo a Classificação Brasileira de Ocupações, Chapecó/SC, 2020.

Variáveis	N	%
GG0 - Forças Armadas, policiais e bombeiros militares	0	0,0
GG1 - Membros superiores do poder público, dirigentes de organização de interesse público e de imprensa e gerentes	4	3,4
GG2 - Profissionais das ciências e das artes	5	4,2
GG3 - Técnico de nível médio.	3	2,5
GG4 - Trabalhadores de serviços administrativos	9	7,5
GG5 - Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados	25	21,0
GG6 - Trabalhadores agropecuários, florestais, da caça e pesca	46	38,7
GG7 - Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais*	24	20,2
GG8 - Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais**	0	0
GG9 - Trabalhadores de manutenção e reparação	3	2,5
Carga Horária Semanal		
Menor que 40 horas	6	5,0
De 40 a 44 horas	35	29,4
Mais de 44 horas	78	65,6
Total	120	100

*GG7 trabalhadores de sistemas de produção que tendem a ser discretos e que lidam mais com a forma do produto do que com o seu conteúdo físico-químico. **GG 8 agruparam-se os trabalhadores de sistemas de produção que são ou tendem a ser contínuos (química, siderurgia, entre outros) (BRASIL, 2010).

Quanto às questões relativas ao contato com substâncias potencialmente carcinogênicas como benzeno, thinner e agrotóxicos, verificou-se que 70,8% dos pacientes não tinha contato com esses compostos no momento da entrevista. Porém, ao ser avaliado o tempo de exposição dos participantes aos agrotóxicos, observou-se que 64,2% dos pacientes relataram ter sido expostos a agrotóxicos anteriormente. Dentre

DOI: 10.29327/213319.21.1-10
Páginas 187 a 209

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

esses pacientes, 9,2% foram expostos pelo período de um a cinco anos, e 55,0% por seis ou mais anos. Em relação ao contato com o benzeno e thinner, 71,6% e 72,64% dos participantes, respectivamente, não tiveram contato com esses compostos, conforme a Tabela 3.

DOI: 10.29327/213319.21.1-10
Páginas 187 a 209

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

Tabela 3. Contato com substâncias consideradas potencialmente carcinogênicas: benzeno, thinner e agrotóxicos em pacientes atendidos no Hospital Regional do Oeste, Chapecó/SC, 2020.

Variáveis	N	%
Contato atual com agrotóxicos		
Sim	35	29,2
Não	85	70,8
Tempo de contato com agrotóxicos		
Não teve	43	35,8
De 1 a 5 anos	11	9,2
6 anos ou mais	66	55,0
Intoxicação		
Sim	15	12,5
Não	105	87,5
Contato com benzeno		
Sim	21	17,5
Não	86	71,6
NS/NR*	13	10,9
Frequência benzeno		
Diariamente	4	3,3
Semanalmente	9	7,5
Raramente	8	6,7
Não contato	86	71,6
NS/NR*	13	10,9
Contato com thinner		
Sim	9	7,5
Não	111	92,5
Frequência thinner		
Diariamente	3	2,5
Semanalmente	5	4,2
Raramente	4	3,3
Não contato	108	90,0

DOI: 10.29327/213319.21.1-10
Páginas 187 a 209

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

Total	120	100

*NS/NR: não sabe/não respondeu.

Ao serem questionados sobre consumo de tabaco e álcool, a maioria dos pacientes declarou não ser tabagista (97,3%), grande parte não convivia com fumantes (85%), afirmaram não consumir bebidas alcoólicas atualmente (82,2%), nem anteriormente à entrevista (84,2%).

Quando questionados sobre o histórico familiar de neoplasias, 60,0% dos pacientes afirmaram ter casos de neoplasias na família. 30,0% dessas neoplasias acometeram parentes de primeiro grau (pais e filhos), seguidos de 26,7% que acometeram parentes de segundo grau (avós, netos e irmãos), conforme pode ser observado na Tabela 4.

Tabela 4. Histórico familiar de neoplasias e grau de parentesco de pacientes atendidos no Hospital Regional do Oeste, Chapecó/SC, 2020

Variáveis	**N**	**%**
Histórico familiar de neoplasias		
Sim	72	60,0
Não	48	40,0
Grau de parentesco		
0	48	40,0
1º Grau	36	30,0
2º Grau	32	26,7
3º Grau	4	3,3
Total	120	100

DISCUSSÃO

Com base nos resultados obtidos, obteve-se o perfil epidemiológico dos pacientes com cânceres hematológicos do oeste catarinense no período estudado. Embora os cânceres hematológicos possuam incidência em ambos os sexos, no presente estudo, observou-se a predominância do sexo masculino, conforme apontado em outras

DOI: 10.29327/213319.21.1-10
Páginas 187 a 209

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

pesquisas (GONÇALVES *et al.,* 2009; BARBOSA *et al.*, 2015; OLIVEIRA *et al,* 2020*;* SOUSA *et al.,* 2020).

Existem variações na incidência de câncer em relação ao tipo de neoplasia e o sexo. No Brasil, atualmente, a leucemia é o décimo câncer mais comum entre os homens e o décimo primeiro entre as mulheres. Com relação aos linfomas de Hodgkin (LH) e não Hodgkin (LNH), os homens apresentam uma maior propensão a desenvolvê-los quando comparados às mulheres, o que também acontece com o mieloma múltiplo (MM) (INCA, 2020). Na Leucemia Linfoide Aguda (LLA), Leucemia Linfoide Crônica (LLC) e LH, também pode haver o predomínio de homens acometidos por essas neoplasias (BARBOSA *et al*., 2015).

Neste estudo, a faixa etária predominante entre os entrevistados foi a de 61 anos ou mais, e os cânceres hematológicos de maior prevalência foram o LNH, LMC e MM. É importante salientar que dependendo do tipo de câncer, além do sexo, a idade é considerada um fator de risco para o seu desenvolvimento. Dentre as doenças crônicas que mais acometem a população idosa, encontra-se o câncer (INCA, 2018).

Com o envelhecimento humano, ocorrem alterações nas células, que se tornam mais vulneráveis ao surgimento de neoplasias (BARBON; WIETHÖLTER; FLORES, 2016). Além disso, deve-se considerar que as pessoas idosas se expuseram por mais tempo aos diferentes fatores de risco para o câncer durante a vida. Este fator, associado a uma menor eficácia dos mecanismos de reparação celular e do sistema imunológico, comuns na população idosa, aumenta a probabilidade do desenvolvimento de câncer (SOARES *et al.,* 2011).

No caso das leucemias, quanto maior a idade, mais elevado torna-se o risco de surgimento dessa neoplasia, com exceção da leucemia linfoide aguda, comumente detectada em crianças (INCA, 2018). Uma das possíveis causas do aumento da incidência dos linfomas é também o envelhecimento populacional. O linfoma de Hodgkin pode acometer indivíduos em qualquer faixa etária, sendo mais comum entre adolescentes e adultos jovens (15 a 29 anos), adultos (30 a 39 anos) e idosos (75 anos ou mais). Apresentam um primeiro pico de ocorrência na adolescência e em adultos jovens, e um segundo pico após os 50 anos de idade (KRISTINSSON *et al*., 2009; LANDGREN *et al*., 2010; INCA, 2018).

Do mesmo modo, o LNH torna-se mais comum à medida que as pessoas envelhecem. Observa-se discreta predominância da incidência de LNH no sexo

DOI: 10.29327/213319.21.1-10
Páginas 187 a 209

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

masculino, sendo a média de idade para o desenvolvimento da neoplasia em torno de 50 anos. Em geral, a prevalência do LNH em caucasianos é maior do que em negros ou asiáticos (COLLEONI *et al*., 2009; INCA, 2018).

Em um estudo realizado entre os anos de 2008 a 2017, extraiu-se informações de pacientes de todo o Brasil com diagnóstico de mieloma múltiplo (MM), leucemia plasmocitária, plasmocitoma extramedular e gamopatia monoclonal. Os casos de MM corresponderam a 93% do total da amostra, sendo predominante em pacientes do sexo masculino. A média de idade dos pacientes acometidos pelo MM foi de 63 anos (CORREA, 2019). Esses resultados são similares a outros estudos que indicaram uma maior prevalência do MM em homens, entre 60 e 65 anos, sendo raro o desenvolvimento dessa neoplasia anteriormente aos 40 anos (HUNGRIA *et al*., 2008; SILVA *et al*., 2008; TODARO *et al*., 2011).

Em relação a renda familiar dos pacientes, verificou-se que prevaleceu a baixa renda. A dificuldade de recursos financeiros impacta na qualidade de vida e, consequentemente, interfere na saúde. A prevenção de doenças incluindo o câncer está associada a hábitos saudáveis de vida, alimentação adequada e cuidados preventivos com a saúde (FREIRE *et al.,* 2018). De fato, a grande desigualdade de renda no Brasil impacta negativamente o acesso a bens de consumo, moradia, acesso à alimentação saudável, educação e aos serviços de saúde (IBGE, 2017).

Nesse estudo, quanto ao grau de escolaridade, prevaleceu o primário. A renda e o grau de escolaridade têm sido associadas à melhoria na qualidade de vida e longevidade da população (IBGE, 2017). O nível de escolaridade apresenta importantes relações com o estilo de vida e comportamentos relacionados à saúde (LIMA-COSTA, 2004). Maiores graus de escolaridade relacionam-se a melhores condições econômicas, de emprego, renda, posse de bens e serviços (LIU; HUMMER, 2008).

Em relação a zona de residência, verificou-se que o maior número dos participantes residia na zona urbana, embora a zona rural tenha sido a morada anterior. Tal situação deve-se ao fato de que a população rural mais jovem tem deixado o campo em busca de uma perspectiva melhor de trabalho, e de melhores condições de vida nos centros urbanos (MELLO; SCHMIDT, 2003; MATTEI, 2016).

Quanto a ocupação prevalente dos pacientes entrevistados, observou-se a predominância da categoria GG6, que inclui os trabalhadores agropecuários, corroborando os achados de Barbosa *et al*. (2015) sobre os aspectos epidemiológicos

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

dos casos de leucemia e linfomas, com maior incidência em agricultores. Os autores associaram esse resultado ao manejo dos agrotóxicos com potencial carcinogênico, que trazem consequências danosas ao ambiente e à saúde do trabalhador rural.

Destaca-se que neste estudo, 38,7% dos participantes eram agricultores. Os trabalhadores rurais constituem o grupo mais vulnerável à exposição aos agrotóxicos, visto que na agricultura brasileira observa-se o uso intensivo desses compostos. Devido ao processo produtivo ser baseado nas monoculturas e utilização de sementes transgênicas, por fatores diversos a exemplo da resistência, as culturas requerem consumos de agrotóxicos em quantidades cada vez maiores, o que aumenta a exposição dos trabalhadores (BEGNINI, 2014; HESS, 2018).

Cerca de 80% dos casos de câncer estão relacionados à exposição a agentes químicos, físicos e biológicos presentes nos ambientes onde se vive e/ou trabalha (INCA, 2020). O ambiente de trabalho, dependendo da ocupação, é um meio propício a exposição a substâncias cancerígenas e, até o momento, não existem limites de frequência ou de intensidade seguros para a exposição frente a essas substâncias. É sabido que a exposição prolongada a carcinógenos aumenta o risco de desenvolver a doença. A incidência do câncer ocupacional no Brasil é alta, principalmente, entre os trabalhadores rurais, que além de se exporem à radiação solar, sofrem intoxicações por agrotóxicos (CUNHA, 2018).

O herbicida glifosato, os inseticidas malationa e diazinona e os inseticidas tetraclorvinfós e parationa, são ingredientes ativos de agrotóxicos classificados como possíveis agentes carcinogênicos para humanos. É importante salientar que o glifosato, a malationa e a diazinona são autorizados e amplamente utilizados no Brasil, na agricultura e em campanhas de saúde pública para o controle de vetores. Outras substâncias demonstraram resultados positivos em estudos epidemiológicos quanto à carcinogenicidade e estão sendo alvos de investigação na etiologia de diferentes tipos de neoplasias, incluindo os cânceres hematológicos (IARC, 2015).

Em um estudo que descreveu o perfil ocupacional de indivíduos diagnosticados com leucemia nos estados brasileiros, encontrou-se uma prevalência de 13,15% de leucemias, dentre trabalhadores do GG6, que inclui os trabalhadores agropecuários. Evidenciou-se também a associação positiva entre leucemias e o uso ocupacional de pesticidas organofosforados e arsenicais (MORAES *et al*., 2017).

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

Alguns tipos de agrotóxicos como o ácido diclorofenoxiacético (2,4-D), diazinona, glifosato e malationa, entre outros agrotóxicos classificados como organoclorados, organofosforados e carbamatos estão associados ao desenvolvimento do linfoma não Hodgkin, e compartilham alguns mecanismos de carcinogenicidade (SCHINASI; LEON, 2014; LUO *et al*., 2016; COSTA; MELLO; FRIEDRICH, 2017). A associação entre o mieloma múltiplo e a exposição ao glifosato também já foi descrita (DE ROOS *et al*., 2005).

O agricultor, que permanece nas áreas de cultivo, se expõe diretamente a diferentes tipos de agrotóxicos ao longo dos anos, podendo sofrer intoxicação crônica. Neste caso, os estudos epidemiológicos fornecem importantes contribuições para a compreender as relações entre exposições ambientais/ocupacionais, as características das atividades laborais e o desenvolvimento de doenças (CHAGAS; GUIMARÃES; BOCCOLINI, 2013), a exemplo das neoplasias. Considerando o exposto, salienta-se que neste estudo, observou-se uma maior prevalência de câncer hematológico em agricultores com maior carga horária semanal de trabalho.

A absorção dos agrotóxicos pode ocorrer por diferentes vias, como a dérmica, inalatória, ocular, digestiva e ainda por aspiração. A exposição não acontece somente durante o e trabalho, por meio do preparo e da aplicação dos compostos, mas também na residência, por meio do armazenamento, descarte inadequado e manuseio das roupas usadas durante à pulverização (PREZA; AUGUSTO, 2012; SANTOS *et al.,* 2017).

A falta de orientações apropriadas para incentivar a prevenção da exposição aos agrotóxicos por meio do uso correto de equipamentos de proteção individual (EPIs) também é comum entre os trabalhadores rurais. Quando recebem as orientações, mesmo cientes dos riscos de intoxicação, não utilizam os EPIs de forma adequada (LORENZATTO *et al*., 2020). Um fator que contribui para a baixa adesão à utilização de EPIs é o desconforto térmico causado pelos equipamentos. Deve-se considerar ainda, a utilização de equipamentos possivelmente permeáveis aos agrotóxicos, que não protegem integralmente o trabalhador e elevam os riscos de intoxicações (MEIRELLES *et al*., 2016).

Considerando ainda a exposição ocupacional, os pacientes responderam a questões relativas ao contato com substâncias como benzeno e thinner, as quais também são consideradas potencialmente carcinogênicas. Porém, grande parte dos entrevistados

DOI: 10.29327/213319.21.1-10
Páginas 187 a 209

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

relataram não ter contato com essas substâncias, não sendo, portanto, fatores associados ao câncer em questão.

O Brasil ainda não possui uma legislação específica que regule o registro e o controle de tintas, vernizes e materiais de revestimento. Dessa forma, não existe um programa de monitoramento legal que avalie o limite seguro das substâncias químicas e suas respectivas concentrações presentes em tintas e vernizes, das quais duas delas, 1,4 dioxano e etilbenzeno, são classificadas como provavelmente carcinogênicas em humanos, segundo a Agência Internacional para Pesquisa em Câncer (IARC, do inglês, *International Agency for Research on Cancer)* (SANTOS *et al*., 2016).

Quando questionados sobre hábitos relacionados ao tabagismo e consumo de álcool, considerados também como fatores de risco para o desenvolvimento de câncer, verificou-se a baixa prevalência desses hábitos, não sendo evidenciada a associação desses fatores com o desenvolvimento de cânceres hematológicos. Contudo, estudos demonstram que vários compostos químicos presentes no tabaco são considerados genotóxicos e carcinogênicos. Deste modo, essas substâncias podem alterar o perfil molecular e causar mutações celulares, aumentando o risco de desenvolvimento de câncer (SOUZA *et al*., 2009; FERREIRA *et al.*, 2013; SILVA *et al*., 2016).

Devido à exposição ambiental à fumaça do tabaco, adultos não fumantes apresentam maior risco de tumores de pulmão, laringe e faringe, e crianças de pais fumantes são mais suscetíveis ao risco de hepatoblastoma e leucemia linfocítica aguda (WUNSCH FILHO *et al.*, 2010).

CONCLUSÃO

O perfil epidemiológico dos pacientes com cânceres onco-hematológicos do oeste de Santa Catarina. evidenciou a predominância do sexo masculino, faixa etária superior a 61 anos, cor de pele branca, grau de escolaridade primário e baixa renda. Os cânceres mais prevalentes foram o Linfoma Não Hodgkin, a Leucemia Mieloide Crônica e o Mieloma Múltiplo.

Quanto ao contato com substâncias potencialmente carcinogênicas, verificou-se que um número expressivo de trabalhadores rurais compunha a amostra, relatando

DOI: 10.29327/213319.21.1-10
Páginas 187 a 209

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

contato com agrotóxicos por períodos maiores do que seis anos. Visto que o uso indiscriminado de agrotóxicos, além de contaminar o ambiente provoca diversos problemas à saúde humana, revela-se um cenário importante de vulnerabilidade. Portanto, torna-se necessário implementar cada vez mais, ações voltadas à promoção da saúde do trabalhador rural, que visem também a prevenção em situações de risco ambiental.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. K.; GRILLO, L. P.; BOSSARDI, C. N. Perfil de intoxicações por agrotóxicos em Santa Catarina no período de 2007 a 2017. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde**, v. 8, n. 2, p. 175-192, 2019.

BARBON, F. J.; WIETHÖLTER, P.; FLORES, R. A. Alterações celulares no envelhecimento humano. **Journal of Oral Investigations**, v. 5, n. 1, p. 61-65, 2016. Disponível em: https://seer.imed.edu.br/index.php/JOI/article/view/1379. Acesso em: 08 dez. 2020.

BARBOSA, S. F. C. *et al.* Aspectos epidemiológicos dos casos de leucemia e linfomas em jovens e adultos atendidos em hospital de referência para câncer em Belém, Estado do Pará, Amazônia, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 6, n. 3, p. 43-50, 2015.

BEGNINI, S.; TAVEIRA, A. A. Agrotóxicos Agrícolas: Do uso às intoxicações. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v. 5, n. 2, p. 86-95, 2014.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/Secretaria de Defesa Agropecuária/Departamento de Sanidade Vegetal e Insumos Agrícolas/Coordenação-

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

Geral de Agrotóxicos e Afins. Ato nº 48, de 19 de junho de 2019. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção 1, p. 6, 22 jul. 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações**. Brasília - 3ª edição – 2010.

CARNEIRO, F. F. *et al*. **Dossiê ABRASCO:** um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV, São Paulo: Expressão Popular, 2015. 624 p.

CHAGAS, C. C.; GUIMARÃES, R. M.; BOCCOLINI, P. M. M. Câncer relacionado ao trabalho: uma revisão sistemática. Cadernos Saúde Coletiva, v. 21, n. 2, p. 209-223, 2013.

CIDADE-BRASIL: **Mesorregião do Oeste Catarinense, 2020**. Disponível em: https://www.cidade-brasil.com.br/mesorregiao-do-oeste-catarinense.html?c=habitants. Acesso em: 02 abr. 2020.

COLLEONI, G. W. B. *et al.* Linfomas: diagnóstico e tratamento - Uma reciclagem e a interface com a Infectologia. **Infectologia Hoje - Boletim de atualização da Sociedade Brasileira de Infectologia** – Ano III – nº 10 – Abr/Mai/Jun 2009.

CORREA, N. Epidemiologia do Mieloma Múltiplo e Distúrbios Relacionados no Brasil. **Observatório de oncologia**, 2019. Disponível em: https://observatoriodeoncologia.com.br/epidemiologia-do-mieloma-multiplo-e-disturbios-relacionados-no-brasil/. Acesso em: 16 dez. 2019.

COSTA, V. I. B.; MELLO, M. S. C.; FRIEDRICH, K. Exposição ambiental e ocupacional à agrotóxicos e o linfoma não Hodgkin. **Saúde em Debate,** v. 41, n. 112, p. 49-62, 2017.

CUNHA, L. Entenda quais são os riscos do chamado câncer ocupacional - Trabalhadores podem desenvolver a patologia devido à exposição prolongada a agentes cancerígenos. **Jornal O Tempo**, 2018. Disponível em:

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

https://www.otempo.com.br/interessa/entenda-quais-sao-os-riscos-do-chamado-cancer-ocupacional-1.1610527. Acesso em: 16 dez. 2019.

DE ROOS, A. *et al.* Cancer incidence among glyphosate-exposed pesticide applicators in the Agricultural Health Study. **Environmental health perspectives**, v. 113, n. 1, p. 49-54, 2005.

DUTRA, L. S.; FERREIRA, A. P. Tendência de malformações congênitas e utilização de agrotóxicos em commodities: um estudo ecológico. **Saúde em Debate**, v. 43, p. 390-405, 2019.

FARIA, N. M. X.; ROSA, J. A. R.; FACCHINI, L. A. Intoxicações por agrotóxicos entre trabalhadores rurais de fruticultura, Bento Gonçalves, RS. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 2, p. 335-44, 2009.

FERREIRA, L. L. *et al.* Análise da dependência do tabaco e da qualidade de vida de indivíduos fumantes. **Revista Inspirar**, v. 22, n. 1, p. 1-5, 2013.

FREIRE, M. E. M. *et al*. Qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes com câncer em cuidados paliativos. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 27, n. 2, 2018.

GONÇALVES, R. P. *et al*. Avaliação do perfil hematológico de pacientes com leucemia linfocítica crônica (LLC-B) em um hemocentro estadual. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 31, n. 4, p. 228-234, 2009.

HESS, S. **Ensaios sobre a poluição e doenças no Brasil**. 1 ed. São Paulo: Outras Expressões, 2018. 344 p.

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

HUNGRIA, V. T. *et al.* Confirmation of the utility of the International Staging System and identification of a unique pattern of disease in Brazilian patients with multiple myeloma. **Haematologica**, v. 93, n. 5, p. 191-192, 2008.

IARC. INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. **IARC Monographs Volume 112:** evaluation of five organophosphate insecticides and herbicides. World Health Organization, Lyon, 2015. Disponível em: https://www.iarc.fr/en/mediacentre/iarcnews/pdf/MonographVolume112.pdf. Acesso em: 04 nov. 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados:** Brasil, 2020. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/chapeco.html. Acesso em: 28 jan. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2017 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais.** Rio de Janeiro: IBGE, 2017, 147p.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva/Ministério da Saúde. **Causas e Prevenção – O que causa o câncer.** Rio de Janeiro: Inca, 2018. Disponível em: https://www.inca.gov.br/causas-e-prevencao/o-que-causa-cancer. Acesso em: 28 jan 2020.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva/Ministério da Saúde. **Estimativa Câncer Brasil – 2020.** Rio de Janeiro. Inca, 2020. Disponível em: https://www.inca.gov.br/estimativa/introducao. Acesso em: 01 abr. 2020.

KOIFMAN, S.; HATAGIMA, A. **Exposição aos agrotóxicos e câncer ambiental. É veneno ou é remédio?**: agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, p. 75-99, 2003.

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

KRISTINSSON, S. Y. *et al*. Autoimmunity and risk for Hodgkin's lymphoma by subtype. **Haematologica**, v. 94, n. 10, p. 1468, 2009.

LANDGREN, O. *et al*. Survival patterns in patients with Hodgkin's lymphoma with a pre-existing hospital discharge diagnosis of autoimmune disease. **Journal Of Clinical Oncology,** v. 28, n. 34, p. 5081, 2010.

LIMA-COSTA, M. F. A escolaridade afeta, igualmente, comportamentos prejudiciais à saúde de idosos e adultos mais jovens?: Inquérito de Saúde da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 13, n. 4, p. 201-208, 2004.

LIU, H. C.; HUMMER, R. A. Are educational differences in US self-rated health increasing?: An examination by gender and race. **Social Science & Medicine**, v. 67, n. 11, p. 1898-1906, 2008.

LORENZATTO, L. B. *et al*. Rural workers exposure to organophosphates and carbamates. **RBCIAMB**, v. 55, n. 1, p. 19-31, 2020.

LUO, D. *et al*. Exposure to organochlorine pesticides and non-Hodgkin lymphoma: a meta-analysis of observational studies. **Scientific Reports,** v. 6, n.1, p. 257-268, 2016.

MATTEI, Lauro. A Importância Do Sistema Familiar de Produção no Estado de Santa Catarina. **Revista NECAT - Revista Do Núcleo De Estudos De Economia Catarinense,** v. 5, n. 9, 2016.

MEIRELLES, L. A.; VEIGA, M. M.; DUARTE, F. A contaminação por agrotóxicos e o uso de EPI: análise de aspectos legais e de projeto. **Laboreal**, v. 12, n. 2, p. 75-82, 2016.

MELLO, M. A. de; SCHMIDT, W. **A agricultura familiar e a cadeia produtiva do leite no Oeste catarinense**: possibilidades para a construção de modelos heterogêneos.

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

A agricultura e o espaço rural em Santa Catarina. Florianópolis: Editora da UFSC, 2003, p. 73-98.

MORAES, E. S. *et al*. Análise de indivíduos com leucemia: limitações do sistema de vigilância de câncer. **Ciência de Saúde Coletiva,** v. 22, n. 10, p. 3321-3332, 2017.

OLIVEIRA, N. P.; MOI, G. P.; ATANAKA-SANTOS, M. *et al*. Malformações congênitas em municípios de grande utilização de agrotóxicos em Mato Grosso, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n.1, p. 4123-4130, 2014.

OLIVEIRA, M. D. *et al.* Avaliação do perfil epidemiológico das neoplasias onco-hematológicas de pacientes atendidos pelo instituto de câncer de três lagoas, no período de 2014 a 2018. **Brazilian Journal of Development,** v. 6, n. 2, p. 7301-7314, 2020.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Casos de câncer devem aumentar 70% até 2038, calcula OMS**. 2018a. Disponível em: https://nacoesunidas.org/casos-de-cancer-devem-aumentar-70-ate-2038-calcula-oms/. Acesso em: 23 jul. 2018.

PREZA, D. L. C.; AUGUSTO, L. G. S. Vulnerabilidades de trabalhadores rurais frente ao uso de agrotóxicos na produção de hortaliças em região do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 37, n. 125, p. 89-98, 2012.

SANTOS, A. O. *et al*. Utilização de equipamentos de proteção individual e agrotóxicos por agricultores de município do recôncavo baiano. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 15, n. 1, p. 738-754, 2017.

SANTOS, A. S. E. *et al*. Mortalidade por câncer entre pintores brasileiros das regiões Sul e Sudeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Coletiva,** v. 24, n. 4, p. 413-419, 2016.

SCHINASI, L. H.; LEON, M. E. Non-Hodgkin lymphoma and occupational exposure to agricultural pesticide chemical groups and active ingredients: a systematic review and meta-analysis**. International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 11, n. 4, p. 4449-4527, 2014.

Temas em Saúde
Volume 21, Número 1
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2021

Artigo

SILVA, L. C. C. da *et al*. Controle do tabagismo: desafios e conquistas. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 42, n. 4, p. 290-298, 2016.

SILVA, R. O. de P. *et al.* Mieloma múltiplo: verificação do conhecimento da doença em médicos que atuam na atenção primária à saúde. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia,** v. 30, n. 6, p. 437-444, 2008.

SOARES, L. C.; SANTANA, M. DA G.; MUNIZ, R. M. O fenômeno do câncer na vida de idosos. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 9, n. 4, p. 660-667, 2011.

SOUSA, L. E. S. et al. Perfil Epidemiológico De Morbidade Por Doenças Onco-Hematológicas No Brasil. In: **II Congresso de Saúde Coletiva da UFPR**. 2020. Disponível em: https://eventos.ufpr.br/csc/csc20/paper/view/4167. Acesso em: 30 nov. 2020.

SOUZA, E. S. T. *et al*. Escala de Razões para Fumar Modificada: tradução e adaptação cultural para o português para uso no Brasil e avaliação da confiabilidade teste-reteste. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, n. 7, p. 683-689, 2009.

TODARO, J. *et al.* Mieloma múltiplo: experiência de cinco anos em um Hospital Universitário. **Einstein**, v. 9, n. 2, p. 145-150, 2011.

WÜNSCH FILHO, V. *et al*. Tabagismo e câncer no Brasil: evidências e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, n. 2, p. 175-187, 2010.