

CÂNCER DE COLO DE ÚTERO: ANÁLISE CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL, PARANÁ, NO PERÍODO DE 2012 A 2022

CERVICAL CANCER: CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS IN THE CITY OF CASCAVEL, PARANÁ, FROM 2012 TO 2022

João Vitor de Azambuja Silva¹
Paulo Henrique Dondoni²

RESUMO: Introdução: No Brasil, o câncer de colo de útero é o terceiro tipo de câncer mais comum nas mulheres, com 5.430 óbitos em 2013. Globalmente, a taxa de mortalidade por essa neoplasia corresponde a 4,86 óbitos para cada 100 mil mulheres. Objetivo: Realizar uma análise clínico-epidemiológica dos casos de câncer de colo do útero (CCU) no município de Cascavel, Paraná, no período de 2012 a 2022. Metodologia: Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo e retrospectivo, realizado no município de Cascavel, a partir de dados provenientes de Registros Hospitalares de Câncer (RHC). Análise dos resultados e discussão: Houve predomínio de mulheres na faixa etária de 30 a 49 anos (48,89%), de cor branca (n = 1.066; 67,60%), dentre as quais cerca de 33% apresentavam ensino fundamental completo. O tipo histológico com maior predomínio foi o carcinoma de células escamosas (n = 800; 50,9%). Foram registrados 134 óbitos nesse período, correspondendo a uma taxa de mortalidade de 8,54%. Considerações finais: É fundamental que as políticas de saúde pública continuem a enfatizar a importância do rastreamento, vacinação contra o HPV, educação sobre os fatores de risco e a promoção de hábitos de vida saudáveis, a fim de reduzir a incidência e a mortalidade por essa doença.

1737

Palavras-chave: Câncer. Colo de útero. Epidemiologia. Cascavel.

ABSTRACT: Introduction: In Brazil, cervical cancer is the third most common cancer among women, with 5,430 deaths in 2013. Globally, the mortality rate for this neoplasm corresponds to 4.86 deaths per 100,000 women. Objective: To conduct a clinical-epidemiological analysis of cervical cancer (CCU) cases in the municipality of Cascavel, Paraná, from 2012 to 2022. Methodology: This is a descriptive, quantitative, and retrospective study conducted in the city of Cascavel, based on data from Registros Hospitalares de Câncer (RHC). Results and Discussion: There was a predominance of women aged 30 to 49 years (48.89%), of white ethnicity (n = 1,066; 67.60%), among whom 33% had completed elementary education. The most common histological type was squamous cell carcinoma (n = 800; 50.9%). A total of 134 deaths were recorded during this period, corresponding to a mortality rate of 8.54%. Conclusion: It is essential for public health policies to continue emphasizing the importance of screening, HPV vaccination, education about risk factors, and the promotion of healthy lifestyles to reduce the incidence and mortality of this disease.

Keywords: Cancer. Cervix. Epidemiology. Cascavel.

¹Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.

²Cirurgião Oncológico, Mestre em Tocoginecologia e Docente do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2673-6900>, Cascavel, Paraná.

1. INTRODUÇÃO

O câncer de colo de útero (CCU) é o terceiro diagnóstico mais comum de câncer ginecológico e causa de óbito entre os cânceres ginecológicos nos Estados Unidos. Apresenta taxas de incidência e mortalidade mais baixas do que o câncer de corpo uterino e o câncer ovariano, bem como de muitos outros tipos de câncer. No entanto, em países que não têm acesso a programas de triagem e prevenção do CCU, esse tipo de câncer continua sendo uma causa significativa de morbidade e mortalidade por câncer (SIEGEL *et al.*, 2023).

O HPV (papilomavírus humano) é uma causa necessária para o desenvolvimento de neoplasias cervicais e pode ser detectado em 99,7% dos casos de CCU (WALBOOMERS *et al.*, 1999). Os tipos histológicos mais comuns de CCU são o carcinoma de células escamosas (70%) e o adenocarcinoma (25%) (RIES *et al.*, 2007).

Como infecção sexualmente transmissível, o HPV está amplamente disseminado, com estimativas sugerindo que aproximadamente 80% das mulheres em algum momento de suas vidas serão infectadas. Atualmente, estima-se que 293 milhões de mulheres em todo o mundo estejam portadoras do HPV. No entanto, é fundamental destacar que, em geral, a infecção por HPV é transitória e tende a regredir espontaneamente em um período de seis meses a dois anos. Quando não tratada, as lesões causadas pelo HPV podem progredir gradualmente e, se a infecção for causada por subtipos oncogênicos, podem evoluir para câncer invasivo (INCA, 2018).

Em 2020, o CCU representou cerca de 604.000 novos casos de câncer e 342.000 mortes estimadas em todo o mundo (SUNG *et al.*, 2021), tornando-se o quarto câncer mais comum em mulheres (ARBYN *et al.*, 2020). Cerca de 84% dos casos de câncer do colo do útero ocorreram em regiões com recursos limitados (TORRE *et al.*, 2015). Em mulheres de países em desenvolvimento, o CCU foi o segundo tipo de câncer mais comum (15,7 por 100.000 mulheres) e a terceira causa mais comum de mortalidade por câncer (8,3 por 100.000). No continente africano e na América Central, o CCU é a principal causa de mortalidade relacionada ao câncer entre as mulheres (SUNG *et al.*, 2021; WHO, 2010); pelo menos um estudo sugere que a incidência do CCU tem aumentado em algumas partes da África desde o início dos anos 2000 (JEDY-AGBA *et al.*, 2020).

O CCU em estágio inicial frequentemente é assintomático, enfatizando a importância do rastreamento. Em pacientes assintomáticas, o CCU pode ser descoberto como resultado da rastreio para CCU ou incidentalmente se uma lesão visível for encontrada durante o exame pélvico. Para aqueles com sintomas, os mais comuns na apresentação são

sangramento vaginal irregular ou intenso e sangramento pós-coito. Alguns pacientes apresentam um corrimento vaginal que pode ser aquoso, mucóide ou purulento e com mal odor. Este é um achado inespecífico e pode ser confundido com vaginite ou cervicite local. Cerca de 44% das pacientes têm doença localizada no momento do diagnóstico, 34% têm doença regional e 15% têm metástase. A doença avançada pode se apresentar com dor pélvica ou lombar, que pode irradiar ao longo da parte posterior das extremidades inferiores. Sintomas intestinais ou urinários, como queixas relacionadas à hematúria, hematoquezia ou passagem vaginal de urina ou fezes, são incomuns e sugerem doença avançada (FRUMOVITZ; GOFF; FALK, 2023).

O diagnóstico do CCU é realizado com base na avaliação histológica de uma biópsia cervical. Um exame pélvico deve ser realizado em qualquer paciente com sintomas sugestivos de câncer do colo do útero. A visualização do colo do útero durante o exame com espéculo pode revelar uma aparência normal ou uma lesão cervical visível; tumores grandes podem parecer substituir completamente o colo do útero. Qualquer lesão que seja visível deve ser biopsiada, independentemente dos resultados anteriores de citologia cervical benigna (PARTRIDGE *et al.*, 2010).

A citologia cervical (Exame de Papanicolau) é o principal método de rastreio para CCU nos Estados Unidos e é o método de escolha quando se suspeita de CCU. Em outros países, como Austrália, Reino Unido e Países Baixos, o teste de papilomavírus humano (HPV) é o método principal de triagem para CCU, sendo que a citologia cervical é realizada apenas se o teste de ácido nucleico de alto risco para HPV for positivo (FRUMOVITZ; GOFF; FALK, 2023). A realização periódica do exame citopatológico ainda é a abordagem mais amplamente utilizada para o rastreamento do CCU. Alcançar uma cobertura elevada da população-alvo é crucial na atenção primária, pois isso resulta em redução significativa na incidência e na mortalidade por CCU (INCA, 2016). Países com cobertura superior a 50% do exame citopatológico realizado a cada três a cinco anos apresentam taxas inferiores a três mortes por 100 mil mulheres por ano e, para aqueles com cobertura superior a 70%, essa taxa é igual ou menor a duas mortes por 100 mil mulheres por ano (ANTTILA *et al.*, 2009).

A colposcopia com biópsia pode ser realizada como parte de uma avaliação inicial ou juntamente com um procedimento de estadiamento completo, dependendo do nível de suspeita de malignidade e do acesso do paciente aos cuidados de saúde. A abordagem para a biópsia cervical varia de acordo com a apresentação do paciente e os achados no exame pélvico (FRUMOVITZ; GOFF; FALK, 2023).

O presente estudo tem como objetivo realizar uma análise clínico-epidemiológica dos casos de câncer de colo do útero (CCU) no município de Cascavel, Paraná, no período de 2012 a 2022. A justificativa para esta pesquisa consiste na necessidade de compreender a evolução e os padrões de incidência de CCU nessa região ao longo de uma década. Isso permitirá identificar possíveis tendências, fatores de risco predominantes, lacunas na detecção precoce e áreas que necessitam de intervenções específicas na prevenção e controle do câncer cervical. Além disso, a análise clínico-epidemiológica dos casos de CCU é fundamental para embasar políticas de saúde pública mais eficazes e direcionadas à redução da carga da doença nessa comunidade.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo e retrospectivo, realizado no município de Cascavel, a partir de dados provenientes de Registros Hospitalares de Câncer (RHC). Os RHC coletam sistematicamente dados relacionados à incidência, mortalidade e qualidade da assistência médico-hospitalar fornecida aos pacientes com câncer. Eles desempenham um papel fundamental em várias áreas, incluindo o apoio à formulação de políticas nacionais de prevenção e controle do câncer, o planejamento da assistência oncológica em âmbito nacional e regional, o auxílio no processo administrativo hospitalar e a contribuição para a elaboração de trabalhos científicos. Dessa forma, os RHC representam fontes essenciais de informações sobre casos diagnosticados e tratados nos hospitais onde estão implantados, oferecendo uma visão do perfil dos pacientes atendidos na rede e da qualidade da assistência prestada em cada unidade hospitalar (THULER; BERGMANN; CASADO, 2012; KLIGERMAN, 2001; SOUZA *et al.*, 2009).

Para a coleta de dados, foram analisados dados provenientes dos dados disponibilizados no Módulo Integrador dos Registros Hospitalares de Câncer (Integrador RHC) e publicados no endereço eletrônico (<https://irhc.inca.gov.br>). O acesso aos dados se deu por meio do TabNet, tecnologia desenvolvida pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Ministério da Saúde.

Foram incluídos casos de câncer do colo do útero (categoria C53 da Classificação Internacional de Doenças - CID10) referentes ao período de dez anos compreendido entre 2012 e 2022. Foram considerados os casos analíticos e não analíticos. Os casos analíticos, alvo principal dos RHC, são aqueles que chegam ao hospital sem diagnóstico de câncer ou com diagnóstico, mas sem tratamento prévio da doença. Foram incluídas pacientes de todas as

idades. As variáveis analisadas foram as seguintes: faixa etária, raça/cor, estado conjugal, grau de escolaridade, tipo histológico, estadiamento (TNM), estado da doença ao final do primeiro tratamento recebido.

Visando a compreensão das informações recolhidas, os dados foram tabulados e organizados em planilhas no software Microsoft Excel®, além de associados às literaturas correspondentes. Após a coleta dos dados, foi realizada análise descritiva da população estudada por meio da frequência absoluta e relativa das variáveis selecionadas.

Em relação à ética da pesquisa, considerando que o INCA disponibiliza uma base de dados de acesso público, sem identificação individual dos pacientes, não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Portanto, a utilização desses dados não envolveu questões de confidencialidade ou privacidade que demandassem revisão ética.

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A amostra final do estudo incluiu o total de 1.577 pacientes diagnosticadas com CCU no município de Cascavel, no Paraná, no período de 2012 a 2022. A tabela 1 apresenta os principais dados sociodemográficos das pacientes com CCU no período analisado.

Tabela 1: Dados sociodemográficos das pacientes com câncer do colo do útero (2012 a 2022).

Variável	(n)	(%)
Faixa etária		
0 a 19 anos	9	0,57%
20 a 29 anos	189	11,98%
30 a 39 anos	413	26,19%
40 a 49 anos	358	22,70%
50 a 59 anos	268	16,99%
60 a 69 anos	191	12,11%
70 a 79 anos	99	6,28%
> 80 anos	50	3,17%
Raça/cor		
Branca	1.066	67,60%
Parda	380	24,10%
Preta	51	3,23%
Amarela	21	1,33%
Indígena	10	0,63%
Não consta	49	3,11%
Escolaridade		
Fund. completo	528	33,48%
Fund. Incompleto	276	17,50%
Nenhuma	188	11,92%

Médio completo	351	22,26%
Sup. completo	107	6,79%
Sup. Incompleto	27	1,71%
Não consta	100	6,34%
Estado civil		
Casada	704	44,64%
Solteira	409	25,94%
Viúva	206	13,06%
Separada	126	7,99%

Fonte: INCA/RHC (Registros Hospitalares de Câncer), 2023.

Por meio da Tabela 1, observou-se predomínio de mulheres na faixa etária de 30 a 49 anos (48,89%), de cor branca (n = 1.066; 67,60%), seguida da cor parda (n = 380; 24,10%), com ensino fundamental completo (n = 528; 33,48%). A predominância da etnia branca justificou-se pelo fato de que a maioria da população no município de Cascavel é caucasiana. Nota-se a ocorrência de 9 casos em mulheres com menos de 20 anos nesse período. Com relação ao estado civil, 44% foram classificadas como casadas, 26%, solteiras, e 13%, viúvas. Com relação à ocupação, 122 pacientes eram trabalhadoras domésticas (7,77%), 108 trabalhavam na área agrícola (6,84%).

A Tabela 2 apresenta os principais dados clínicos das pacientes com CCU no período de 2012 a 2022.

1742

Tabela 2: Dados clínicos das pacientes com câncer do colo do útero (2012 a 2022).

Variável	(n)	(%)
Estadio (TNM)		
0	9	0,57%
I	234	14,90%
II	238	15,16%
III	539	34,33%
IV	137	8,73%
Tipo histológico		
Carcinoma escamocelular, SOE ¹	800	50,96%
Carcinoma escamocelular, in situ	358	22,80%
Carcinoma, SOE	155	9,87%
Adenocarcinoma, SOE	140	8,92%
Carcinoma escamocelular, micro-invasor	34	2,17%
Carcinoma, in situ	13	0,83%
Adenocarcinoma, in situ	13	0,83%
Estado da doença ao final do primeiro tratamento		
Remissão completa	670	42,68%
Remissão parcial	83	5,29%

Doença estável	364	23,18%
Doença em progressão	80	5,10%
Fora de possibilidade	1	0,06%
Óbito	134	8,54%

Fonte: INCA/RHC (Registros Hospitalares de Câncer), 2023.

i. SOE: Sem outras especificações.

Ao analisar o estadiamento da doença, houve predomínio do estadio III, com 539 casos identificados (34,3%). Em seguida, houve 238 casos do estadio II (15,1%), 234 casos do estadio I (14,9%) e 137 casos do estadio IV (8,73%). O tipo histológico mais predominante foi o carcinoma escamocelular sem outras especificações (n = 800; 50,9%), seguido do carcinoma escamocelular in situ (n = 358; 22,8%), carcinoma sem outras especificações (n = 155; 9,8%), adenocarcinoma sem outras especificações (n = 140; 8,92%).

Como primeiro tratamento recebido, a maioria das pacientes foram submetidas à ressecção cirúrgica (n = 471; 29,86%), 22% receberam apenas radioterapia (n = 357), 16% receberam quimioterapia associada à radioterapia (n = 256) e 16%, cirurgia mais quimioterapia e radioterapia (n = 255). Com relação ao estado da doença ao final do primeiro tratamento recebido, 42,6% das pacientes obtiveram remissão completa, 23,1% apresentaram estabilização da doença e 5,2% obtiveram remissão parcial. A doença em progressão esteve presente em 5,10% dos casos.

Foram registrados 134 óbitos nesse período, correspondendo a uma taxa de mortalidade de 8,54%. Analisando a mortalidade por raça, pacientes da cor parda apresentaram mortalidade de 3,84%, em seguida, amarela de 4,76%, branca de 7,59% e preta de 11,76%, com maior mortalidade. Cerca de 24% apresentaram história de câncer na família. Mulheres com ensino superior completo apresentaram menor taxa de óbitos em comparação às mulheres com ensino fundamental incompleto (13,4% *versus* 5,6%, respectivamente).

A Tabela 3 apresenta os principais hábitos de vida apresentados pelas pacientes.

Tabela 3: Hábitos de vida apresentados pelas pacientes (2012 a 2022).

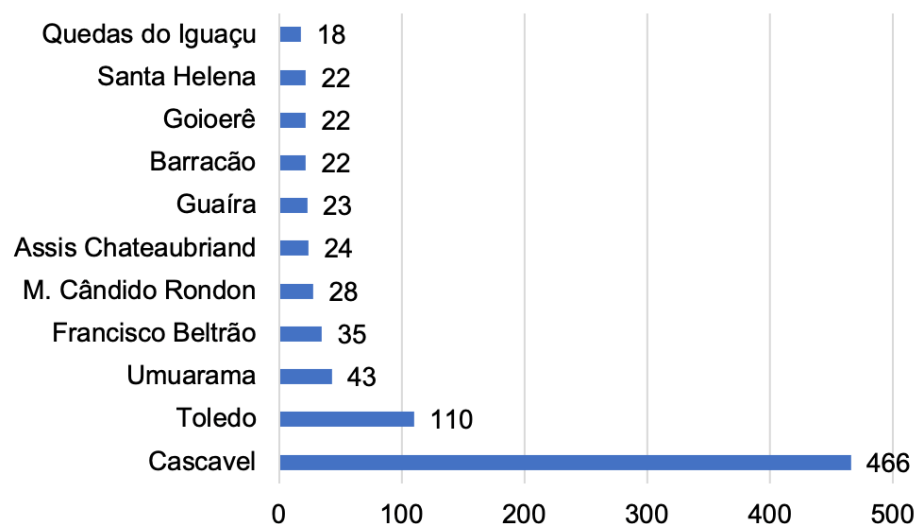
Hábito de vida Variável	Tabagismo		Etilismo	
	(n)	(%)	(n)	(%)
Ex-consumidor	117	7,42%	49	3,11%
Não avaliado	116	7,36%	133	8,43%
Nunca	583	36,97%	700	44,39%
Não consta	577	36,59%	640	40,58%
Sim	183	11,60%	52	3,30%

Fonte: INCA/RHC (Registros Hospitalares de Câncer), 2023.

Sobre os hábitos de vida, 183 pacientes (11,6%) foram classificadas como tabagistas e 52, etilistas (3,3%). Ex-tabagistas corresponderam a 7,42% e ex-etilistas, 3,1%. De acordo com a literatura, o tabagismo está associado a um maior risco de carcinoma de células escamosas do colo do útero, mas não de adenocarcinoma (ICESCC, 2007). Em um estudo, o tabagismo aumentou o risco de carcinoma escamoso em aproximadamente 50 por cento (RR = 1,50; IC 95% = 1,35-1,66), mas não aumentou o risco de adenocarcinoma (RR = 0,86; IC 95% = 0,70-1,05) (FRUMOVITZ; GOFF; FALK, 2023).

A Figura 1 apresenta o local de procedência das pacientes. Percebe-se que a maioria dos casos eram pacientes procedentes dos municípios de Cascavel (n = 466), Toledo (n = 110) e Umuarama (n = 43).

Figura 1: Número de casos de acordo com o município de procedência (2012 a 2022).



Fonte: INCA/RHC (Registros Hospitalares de Câncer), 2023.

Nos Estados Unidos, aproximadamente 13.960 novos casos de câncer cervical invasivo e 4.310 mortes relacionadas ao câncer ocorrem a cada ano (SIEGEL *et al.*, 2023). O CCU é o terceiro diagnóstico mais comum e causa de morte entre os cânceres ginecológicos nos Estados Unidos, com taxas de incidência e mortalidade mais baixas em comparação com o câncer do corpo uterino ou o câncer ovariano (FRUMOVITZ; GOFF; FALK, 2023). No Brasil, é terceiro

tipo de câncer mais comum nas mulheres, excluindo-se, mais uma vez, os tipos não melanoma, com 5.430 óbitos em 2013. No mundo, a taxa de mortalidade por essa neoplasia corresponde a 4,86 óbitos para cada 100 mil mulheres (INCA, 2018).

As taxas globais de incidência e mortalidade dependem da existência de programas de rastreamento para pré-câncer e câncer cervical e da vacinação contra o HPV, que são mais

prováveis de estar disponíveis em países desenvolvidos. Devido essas intervenções, houve uma grande tendência de queda (uma diminuição aproximada de 75%) na incidência e mortalidade por CCU nos últimos 50 anos em países com recursos abundantes (QUINN *et al.*, 1999; WILLOUGHBY *et al.*, 2006), embora haja algumas exceções (ORTIZ *et al.*, 2021).

As estimativas de incidência e mortalidade por CCU variam dependendo da raça/etnia. De acordo com o The United States National Cancer Institute (NCI), novos casos de câncer e óbitos (por 100.000 habitantes) foram estimados a seguir: Indígenas Americanos/Alasca Nativos (10,1 e 2,9); americanos de origem hispânica (10 e 2,5); americanos de origem afrodescendente não hispânicos (9 e 3,3); americanos de origem branca não hispânicos (7,1 e 2); americanos de origem asiática ou das Ilhas do Pacífico (6,3 e 1,6). Uma maior diferença na magnitude da mortalidade por câncer do colo do útero entre mulheres negras e brancas foi observada em uma pesquisa nacional nos Estados Unidos (BEAVIS; GRAVITT; ROSITCH, 2017).

No ano de 2011, no Brasil, foram diagnosticados 18.430 casos de câncer de colo do útero, com uma taxa de incidência média aproximada de 18 casos para cada 100.000 mulheres. Desses, 98% estavam relacionados a tipos de HPV de alto risco, com destaque para os tipos 16, 18, 31, 33 e 35 (BORSATTO; VIDAL; ROCHA, 2011). O grupo mais afetado por essa infecção é a população jovem, com idades entre 20 e 24 anos, devido à multiplicidade de parceiros sexuais e ao início precoce da atividade sexual. É importante notar que cerca de 80% das mulheres infectadas não apresentam sintomas visíveis, o que muitas vezes as leva a não procurar atendimento médico. Nesses casos, a infecção pode regredir naturalmente devido à ação do sistema imunológico ou progredir devido à resposta insuficiente do sistema de defesa do organismo (ZAMPIROLO; MERLIN; MENESES, 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, em nosso estudo, é possível observar um predomínio de mulheres jovens, de etnia branca e com baixo grau de escolaridade. A maioria dos casos apresentaram estadiamento III, e o tipo histológico mais comum foi o carcinoma de células escamosas. Ao avaliar o status da doença após o primeiro tratamento, notamos que a maioria dos casos estava em remissão completa ou mantinha a doença estável. Registramos um total de 134 óbitos durante o período de estudo. Ademais, ao analisar os hábitos de vida, identificamos que aproximadamente 11% delas eram tabagistas, enquanto 3%, etilistas. Esses dados reforçam a importância de considerar fatores socioeconômicos, demográficos e

comportamentais no planejamento de estratégias de prevenção e controle do câncer do colo do útero. É fundamental que as políticas de saúde pública continuem a enfatizar a importância do rastreamento, vacinação contra o HPV, educação sobre os fatores de risco e a promoção de hábitos de vida saudáveis, a fim de reduzir a incidência e a mortalidade por essa doença.

REFERÊNCIAS

ARBYN, Marc et al. Estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018: a worldwide analysis. *The Lancet Global Health*, v. 8, n. 2, p. e191-e203, 2020.

BORSATTO, A. Z.; VIDAL, M. L. B.; ROCHA, R. C. N. P. Vacina contra o HPV e a prevenção do câncer do colo do útero: Subsídios para a prática. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 57, n. 1, p.67-74, 2011.

INCA. Ministério da Saúde. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede. – 2. ed. rev. atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2016.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Ministério da Saúde. Estimativa 2018: Incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2018.

1746

INTERNATIONAL COLLABORATION OF EPIDEMIOLOGICAL STUDIES OF CERVICAL CANCER. Comparison of risk factors for invasive squamous cell carcinoma and adenocarcinoma of the cervix: collaborative reanalysis of individual data on 8,097 women with squamous cell carcinoma and 1,374 women with adenocarcinoma from 12 epidemiological studies. *International journal of cancer*, v. 120, n. 4, p. 885-891, 2007

JEDY-AGBA, Elima et al. Trends in cervical cancer incidence in sub-Saharan Africa. *British journal of cancer*, v. 123, n. 1, p. 148-154, 2020.

KLIGERMAN, Jacob. Registro hospitalar de câncer no Brasil. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 47, n. 4, p. 357-359, 2001.

PARTRIDGE, E. E. et al. Cervical cancer screening. *J Natl Compr Canc Netw*; 8:1358. 2010.

RIES L. A. G. et al. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2004. National Cancer Institute; Bethesda, MD 2007.

SIEGEL, Rebecca L. et al. Cancer statistics, 2023. *Ca Cancer J Clin*, v. 73, n. 1, p. 17-48, 2023.

SOUZA, José Roberto Wance de et al. Implantação de solução informatizada para a obtenção de informações em monitoramento em tempo real dos custos e resultados da atenção ao paciente oncológico. 2009. Tese de Doutorado.

SUNG, Hyuna et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*, v. 71, n. 3, p. 209-249, 2021.

THULER, Luiz Claudio Santos; BERGMANN, Anke; CASADO, Letícia. Perfil das pacientes com câncer do colo do útero no Brasil, 2000-2009: estudo de base secundária. *Revista brasileira de cancerologia*, v. 58, n. 3, p. 351-357, 2012.

TORRE, Lindsey A. et al. Global cancer statistics, 2012. *CA: a cancer journal for clinicians*, v. 65, n. 2, p. 87-108, 2015.

WALBOOMERS, Jan MM et al. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. *The Journal of pathology*, v. 189, n. 1, p. 12-19, 1999.

WHO, ICO. WHO/ICO Information Centre on HPV and Cervical Cancer (HPV Information Centre). Human Papillomavirus and Related Cancers in Kenya. Summary Report, v. 2010, 2010.

ZAMPIROLO, J. A.; MERLIN, J. C.; MENESES, M.E. Prevalência de HPV de baixo e alto risco pela técnica de biologia molecular (captura hídrica II) em Santa Catarina, *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, v. 39, n. 4, p.265-268, 2007.