

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE POR CÂNCER DO COLO DO ÚTERO NO BRASIL ENTRE 2000 E 2015

SÁ, Fábيا Maria Pereira¹ - fabia@faar.edu.br

COSTA, Leôncio Torres - leoncio2torres@gmail.com

SILVA JÚNIOR, Nelson Pereira - nelsonpsj@hotmail.com

RESUMO

O câncer do colo do útero, não incluindo os cânceres de pele não melanoma, segundo dados do INCA (2018), é o terceiro tipo de câncer mais prevalente entre as mulheres no Brasil, perdendo apenas para o câncer de mama e colorretal, sendo consenso na literatura que o agente etiológico causador daquela patologia é o Papilomavírus Humano (HPV), presente em mais de 95% dos tumores malignos no colo do útero. O HPV já possui mais de 100 tipos identificados, alguns classificados como de alto risco para o desenvolvimento do câncer do colo do útero e apresenta maior prevalência no gênero feminino, com uma a cada cinco mulheres infectada. Assim, o objetivo desse trabalho foi estudar as taxas de mortalidade por câncer do colo do útero no Brasil, entre os anos 2000 e 2015, para isso, como estratégia metodológica, buscou-se os dados na plataforma DATASUS. Em relação à mortalidade, as taxas de óbito por esse tipo de câncer representaram cerca de 1,0% do total de óbitos em mulheres no Brasil, com os maiores índices nas regiões Norte e Nordeste, sendo o Estado do Amazonas o que apresentou as maiores taxas nesse período estudado. Já em relação à faixa etária na qual ocorreu maior mortalidade, observou-se a idade de 40 a 69, que corresponde a um tempo de cerca de 15 a 20 anos após a primeira relação sexual. Além disso, verificou-se que de 1979 a 2015 houve queda nessas taxas de mortalidade, entretanto, os números continuam alarmantes, principalmente nas regiões Norte e Nordeste. Assim, ressalta-se a importância de medidas de prevenção do câncer do colo do útero, como vacinação e exames preventivos, bem como, a educação em saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer do colo do útero. Papilomavírus Humano (HPV). Epidemiologia do câncer do colo do útero. Câncer cervical.

¹ Farmacêutica, formada pela Universidade Federal da Paraíba, Doutora em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários pela Universidade Federal do Pará, Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal da Paraíba e Especialista em Farmácia Clínica pela Faculdade de Educação e Meio Ambiente. Atualmente é docente e coordenadora de laboratórios nas Faculdades Associadas de Ariquemes - FAAr.

INTRODUÇÃO

O câncer do colo do útero, segundo dados do INCA (2018), é o terceiro tipo de câncer mais prevalente entre as mulheres no Brasil, perdendo apenas para o câncer de mama e colorretal, neste *ranking*, não se leva em consideração os casos de câncer de pele não melanoma, sendo o agente etiológico do câncer do colo do útero o Papilomavírus Humano (HPV), presente em mais de 95% desses tumores malignos.

O HPV é um vírus sexualmente transmissível, da família *Papillomaviridae* e se destaca entre as doenças sexualmente transmissíveis (DST) em escala mundial, isso se dá pela forma de contágio e pela falta de sintomas aparentes, com detecção, muitas vezes, após agravo da doença (CASTRO, 2004).

Como doença sexualmente transmissível, é muito difundida, estimando-se que em torno de 80% da população feminina irá contraí-la durante a vida. Estima-se, também, que, atualmente, 293 milhões de mulheres ao redor do mundo estão contaminadas por HPV. Entretanto, é importante ressaltar que a infecção pelo HPV, em geral, é transitória e regride espontaneamente em seis meses a dois anos. Em casos não tratados, as lesões progridem lentamente e, no caso de a infecção ser causada pelos subtipos oncogênicos, evoluem para câncer invasivo (INCA, 2018).

O HPV já possui mais de 100 tipos identificados, alguns classificados como de alto risco para o desenvolvimento do câncer do colo do útero, entre eles, destacam-se os tipos 16, 18, 31, 35, 39, 45, 51, 52 e 58. O vírus tem maior prevalência no gênero feminino, com 1 a cada 5 mulheres infectada (OLIVEIRA et al., 2003).

Dessa forma, o câncer do colo do útero pode ser considerado um grave problema de saúde pública no Brasil e no Mundo e conhecer como essa doença está disseminada se constitui em importante ferramenta para a implementação de medidas de prevenção e tratamento, bem como, guia para ações de educação em saúde. Entre as ferramentas de informação disponível está o *site* DATASUS, do Ministério da Saúde (MS), que contém dados sobre mortalidade, morbidade, acesso

a serviços, condições de vida, fatores ambientais, entre outros, representando, assim, uma importante fonte de dados epidemiológicos.

Assim, o objetivo desse trabalho foi estudar os dados epidemiológicos sobre mortalidade por câncer do colo do útero no Brasil entre os anos 2000 e 2015.

2 PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV): BIOLOGIA DO VÍRUS

2.1 ASPECTOS HISTÓRICOS DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV)

O Papilomavírus Humano (HPV) é conhecido desde a antiguidade, pois há relatos de que, na Grécia Antiga, pacientes apresentavam lesões verrucosas nas regiões genitálias, palmas das mãos e plantares. Nessa época, a doença foi associada ao homossexualismo, tanto por médicos, quanto por poetas da época (RAMOS, 2009).

Maurice Strauss e colaboradores da Universidade de Yale, em 1950, identificaram o HPV como o agente etiológico de verrugas na pele. Mas, apenas na década de 1970, foi estabelecida a relação entre o HPV e o câncer do colo do útero por zur Hausen e equipe, bem como a relação do vírus com outras lesões de pele e mucosa. Na década de 1980, o isolamento de diversos tipos de HPV, a partir de tecidos com câncer cervical, reforçou ainda mais essa relação e a importância dos estudos com HPV (CAMARA et al., 2003).

É importante ressaltar que o material genético do HPV foi detectado em 99,7% dos cânceres do colo do útero, em cerca de 90% dos cânceres de ânus, em 65% em cânceres vaginais e em 50% dos cânceres da vulva (GOMES; CARMO; FIGUEIREDO-ALVES, 2014).

2.2 TAXONOMIA E ASPECTOS BIOLÓGICOS DO HPV

O Papilomavírus Humano (HPV) é um vírus pertencente à família *Papillomaviridae*, a qual é composta pelos gêneros alfa, beta, gama, delta, kappa, entre outros. No entanto, o gênero mais importante é o alfa, pois ele contém todos os tipos de HPV relacionados às lesões da mucosa genitália (ALENCAR, 2009).

Os tipos de HPV são classificados de acordo com a sequência do ácido desoxirribonucleico (DNA) de cada vírus. Conforme vão sendo descobertos os tipos de HPV, esses são denominados pelas siglas HPV e pelos números da sequência do DNA (WYANT, 2007).

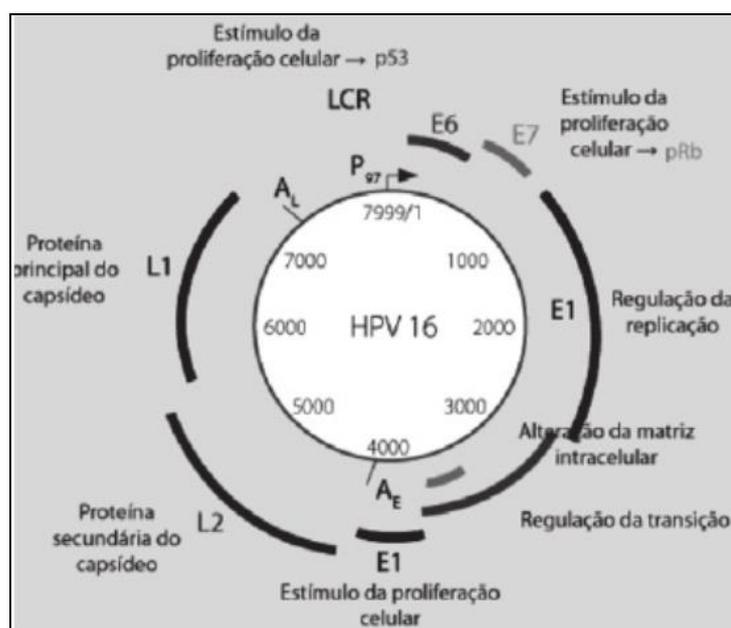
Mais de 100 tipos de HPV foram identificados e, destes, 40 estão relacionados às lesões ano-genitais. Entre esses tipos virais, tem-se os denominados de alto risco e os de baixo risco para desenvolvimento de câncer cervical. Os de alto risco são quinze tipos, sendo eles: HPV 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68, 73 e 82; e os de baixo risco para o desenvolvimento do câncer do colo do útero estão os tipos: HPV 06, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70, 72 e 81. Embora esses últimos não sejam determinantes para o aparecimento do câncer cervical, estão relacionados a outros tipos de lesões, como neoplasias e condiloma acuminado (CASTRO et al., 2004).

Em relação às características biológicas, o vírus mede cerca de 55nm de diâmetro e tem material genético composto por DNA circular, contendo fita dupla, não envelopado, com aproximadamente 8.000 pares de bases que formam um complexo no capsídeo com 72 capsômeros, apresentando, dessa forma, estrutura física e gênica bem conhecidas (FIGUEIRÊDO et al., 2013).

O genoma do Papilomavírus Humano é separado em três regiões: precoce ou *early*, que tem genes que possuem como função codificar as proteínas não estruturais, são eles: E1, E2, E4, E5, E6, E7; tardia ou *late* que tem a tarefa de sintetizar as proteínas do capsídeo L1 e L2; e a região *long control region* (LCR) que controla a replicação viral e a expressão gênica do vírus, dentro dessa região há

sequências denominadas *cis* que auxiliam nessa função de controle (Figura 1) (COLATINO, 2010).

Figura 1: Esquema do genoma do HPV 16 com suas três regiões: regulatória (LCR), precoce (E) e tardia (L)



Fonte: Passos et al. (2002)

No que diz respeito à infecciosidade, o vírus penetra no indivíduo através da mucosa, e sua infecção pode variar de acordo com o tipo viral. Entretanto, o processo de entrada do vírus na célula ainda é controverso, sendo a proteína E1 responsável pela replicação do vírus, fazendo a manutenção do DNA na forma epissomal (CARVALHO-SOBRINHO, 2014).

No decorrer da infecção, a proteína E1 precisa se ligar a E2 para, assim, associar-se a LCR, formando um complexo que induz a modificação do DNA do vírus e, com isso, há o agrupamento de mais moléculas de E1 e o desligamento da molécula E2. Já foi constatado que o genoma viral se multiplica junto com o DNA da célula infectada na fase S da mitose (ALENCAR, 2009).

Além da E1 e E2, as proteínas E4 e E5 também auxiliam na replicação do vírus. A proteína E4 se acumula na célula no momento da ampliação do genoma, pois, se há uma quantidade pequena dessa proteína, a replicação viral é prejudicada. A proteína E5 fica no retículo endoplasmático, tem função de diminuir a acidez dos endossomos e inibir a degradação do receptor do fator de crescimento da epiderme da célula (WYANT, 2007).

As proteínas E6 e E7 estimulam a progressão do ciclo celular, a E6 tem capacidade de se ligar a diversas proteínas celulares. A última parte do ciclo viral é o empacotamento dos genomas em partes infecciosas, nas camadas supra basais do epitélio, as proteínas do capsídeo (L1 e L2) se acumulam e após a síntese do citoplasma são direcionadas para o núcleo, onde ocorre a formação das partículas virais (CASTRO et al., 2004).

2.3 TRANSMISSÃO DO VÍRUS HPV

O ciclo da infecção começa após a penetração do vírus na camada do epitélio da cérvix do útero, em regiões com presença de pequenas lesões, que se formam durante a relação sexual. O período de incubação do vírus pode durar semanas ou até anos, porém, normalmente, varia apenas de 2 semanas até 8 meses, o que está relacionado ao sistema imunológico do paciente (QUEIROZ et al., 2005).

A principal forma de transmissão do vírus é a relação sexual ou contato com tecido infectado. As patologias associadas à presença do HPV são consideradas doenças sexualmente transmissíveis com grande frequência na sociedade, tornando-a em uma questão de saúde pública. A transmissão também pode ocorrer por equipamentos médicos, objetos pessoais, bem como contágio fetal ou durante o parto. A contaminação oral acontece através do ato sexual e pela saliva (BORSATTO; VIDAL; ROCHA, 2011).

2.4 HPV DE ALTO RISCO E BAIXO RISCO

No ano de 2003, cientistas classificaram o Papilomavírus em duas classes: baixo e alto risco, de acordo com o risco epidemiológico. Os vírus considerados de baixo risco são encontrados em condilomas vulvo-genitais, já os de alto risco estão relacionados ao câncer do colo uterino. Foram encontrados e classificados quinze tipos de Papilomavírus de alto risco, são eles: 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56 e 58, sendo que os tipos 26, 53 e 66 poderiam também ser considerados de provável alto risco (PASSOS et al., 2008).

O vírus do tipo 16 é o mais detectado no carcinoma cervical invasor e é também o sorotipo mais prevalente no mundo, representando cerca de 66% das infecções do trato genital. É considerado um vírus muito persistente, com tempo médio de duração da infecção de cerca de 12 meses, enquanto infecções pelos outros sorotipos duram em média de 6 a 8 meses (MUNOZ, 2003).

Os vírus de alto potencial oncogênico podem ser detectados de três formas: a clínica, com visualização das lesões a olho nu; a subclínica, com lesões observadas pelo colposcópio, que consiste em uma lente de aumento; e a latente, na qual a presença do vírus só pode ser evidenciada por meio de técnicas de biologia molecular no DNA de pessoas com achados clínicos e histológicos normais (REZENDE, 2001).

2.5 EPIDEMIOLOGIA DO HPV

O Instituto Nacional do câncer estima que, a cada ano, surjam aproximadamente 530 mil novos casos no mundo, sendo, o câncer do colo do útero, com exceção dos cânceres de pele não melanoma, o quarto tipo de câncer mais prevalente em mulheres, com cerca de 265 mil mortes por ano. 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).

No ano de 2011, no Brasil, foram identificados 18.430 casos do câncer do colo do útero, sendo o grau de risco da doença, em média, de 18 casos para cada 100.000 mulheres, dos quais 98% estão relacionados aos de alto risco do HPV, destacando-se os tipos 16, 18, 31, 33 e 35 (BORSATTO; VIDAL; ROCHA, 2011).

O grupo mais atingido por essa infecção é população jovem, com faixa etária de 20 a 24 anos, isso devido a multiplicidade de parceiros e início precoce das relações sexuais. Cerca de 80% das mulheres infectadas não apresentam sintomas, isso faz com que elas não procurem tratamento médico, nesse caso, a infecção pode regredir, através da ação do sistema imune, ou pode progredir pela ação insuficiente do sistema de defesa do organismo (ZAMPIROLO; MERLIN; MENESES, 2007).

3 METODOLOGIA

A realização dessa pesquisa foi dividida em duas etapas: a primeira etapa se constituiu de uma revisão de literatura sobre os principais aspectos biológicos e epidemiológicos envolvendo o HPV e o câncer do colo do útero; a segunda etapa tratou da realização de levantamento de dados sobre a mortalidade relacionada ao câncer do colo do útero no Brasil.

Para a busca do material bibliográfico utilizou-se plataformas *on line* como SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), empregando-se como descritores: câncer do colo do útero, Papilomavírus Humano (HPV), epidemiologia do câncer do colo do útero. O material constituiu-se de artigos científicos, manuais do Ministério da Saúde, dissertações, teses e trabalhos de conclusão de curso. Dentre os materiais pesquisados, selecionou-se aqueles pertinentes aos objetivos do trabalho.

O levantamento dos dados epidemiológicos foi realizado na plataforma DATASUS, que se constitui numa ferramenta desenvolvida pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde criada para suprir o Sistema Único de

Saúde (SUS) com dados sobre os principais indicadores de saúde do Brasil, sendo importante para subsidiar ações relacionadas ao Sistema de Saúde.

A busca contemplou os dados sobre mortalidade relacionados ao câncer do colo do útero no Brasil, sendo utilizados o período compreendido entre 2000 a 2015, os quais estão disponíveis no DATASUS. Os dados de mortalidade pesquisados envolveram a relação entre o câncer e sua prevalência por idade, localidade e intervalo de tempo. Os gráficos apresentados na pesquisa foram gerados pelo próprio programa DATASUS.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o Caderno Estimativa 2018: Incidência do Câncer no Brasil do Instituto Nacional de Câncer (INCA) do Ministério da Saúde (MS) (2018), o câncer do colo do útero é considerado como grave problema de saúde pública mundial, sendo o quarto tipo de câncer mais incidente na população feminina. Essa publicação comenta também que em torno de 70% dos casos são diagnosticados em países menos desenvolvidos e que, em países com melhores condições socioeconômicas, esse tipo de câncer vem decrescendo nos últimos 30 anos, sendo o principal fator de risco a infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV).

Essa queda no número de casos de câncer do colo do útero, provavelmente, está relacionada às políticas de saúde pública adotadas, principalmente no que diz respeito ao rastreio. E para que isso aconteça também em países menos desenvolvidos, é imprescindível o levantamento de dados referentes ao número de casos da doença, taxa de mortalidade, incidência, prevalência e sua relação com variáveis socioepidemiológicas. Daí a importância de bancos de dados como o DATASUS. Outro dado importante do INCA (2018) é que, para os anos de 2018 e 2019, no Brasil, há uma estimativa de 15,43 casos de câncer do colo do útero para 100 mil mulheres em cada ano.

Empregando-se os dados presentes no DATASUS, observou-se que, em relação ao número de óbitos por câncer do colo do útero no Brasil, verificou-se que,

entre os anos de 2000 a 2015, esse número representou cerca de 1,0% do total de mortes em mulheres, entretanto, os dados também mostraram que a taxa de mortalidade por esse tipo de câncer vem crescendo, em termos absolutos (número de pessoas), no decorrer dos anos, o que pode ser, em parte, devido ao crescimento populacional que ocorreu no mesmo período (Figura 1). Deve-se ressaltar, entretanto, que, em termos relativos (percentual), a mortalidade por esse tipo de câncer vem decrescendo principalmente em países desenvolvidos (INCA, 2018).

Figura 1: Mortalidade proporcional por câncer do colo do útero em mulheres no Brasil entre 2000 e 2015

Ano	Total óbito	Total óbito p/ câncer	%
2000	393606	3955	1,00
2001	399576	4218	1,06
2002	410737	4091	1,00
2003	418714	4202	1,00
2004	429625	4393	1,02
2005	424064	4506	1,06
2006	437429	4602	1,05
2007	444714	4691	1,05
2008	457269	4873	1,07
2009	471389	5063	1,07
2010	487137	4986	1,02
2011	504415	5160	1,02
2012	509885	5264	1,03
2013	523195	5430	1,04
2014	532362	5448	1,02
2015	554383	5727	1,03

Fontes: MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM
MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância

De acordo com Borges et al., (2012), o método utilizado atualmente para triagem do câncer do colo do útero é o exame de Papanicolau e exame pélvico precoce, os quais detectam alterações pré-malignas na região cervical. Entretanto, a realização desses métodos, para a grande maioria das mulheres, é repleta de dificuldades, pois se trata de um exame invasivo e desconfortável, o que diminui a adesão.

Em relação à faixa etária em que ocorrem os óbitos por câncer do colo do útero no Brasil, a análise da Figura 2 mostrou que as maiores taxas de mortalidade estão na faixa etária de 40 a 69, ou seja, cerca de 15 a 20 anos após o início da atividade sexual, o que corrobora com resultados de pesquisas que afirmam que o câncer do colo do útero tem evolução lenta e o surgimento do carcinoma invasivo surge com mais de uma década após a sexarca. De acordo com dados de um estudo realizado por Erickson, Alvarez e Huh (2012), a faixa etária de maior prevalência de infecções por HPV está entre 20 e 24 anos, ratificando os dados mostrados anteriormente.

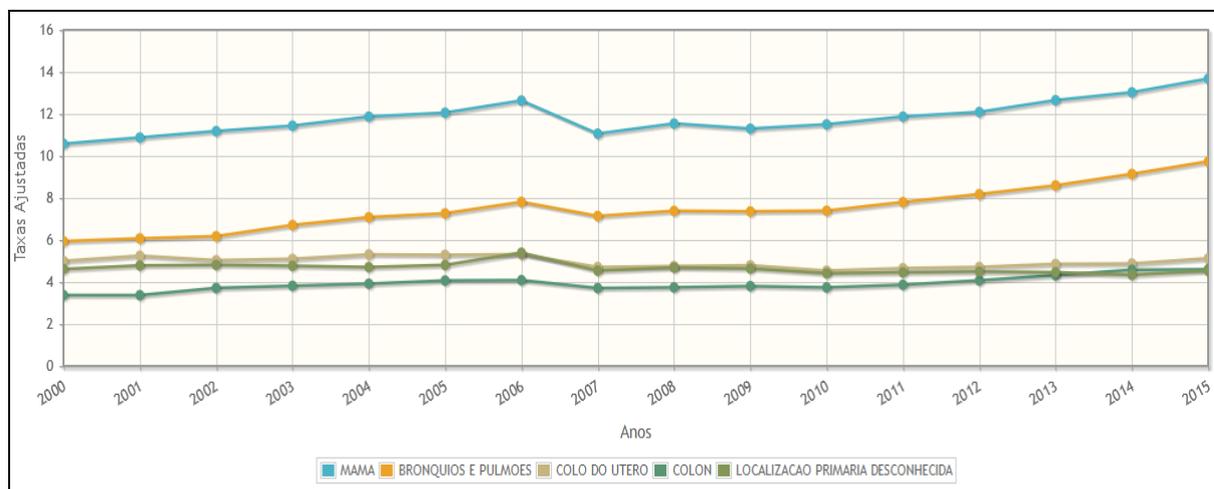
Figura 2: Taxas de mortalidade por câncer do colo do útero no Brasil pelas populações mundial e brasileira de 2010 entre 2000 e 2015

Faixa Etária	Mulheres	
	Número de Óbito	Taxa Específica
00 a 04	0	0
05 a 09	2	0
10 a 14	1	0
15 a 19	42	0,03
20 a 29	2.050	0,76
30 a 39	8.883	3,85
40 a 49	16.221	8,63
50 a 59	17.455	13,12
60 a 69	14.768	17,28
70 a 79	10.761	21,67
80 ou mais	6.402	27,02
Idade ignorada	24	0
Total	76.609	-
Taxa Bruta	-	5,06
Tx Padr. Mundial	-	4,93
Tx Padr. Brasil	-	5,29

Fontes: MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM
MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância

Em relação aos cinco tipos de câncer mais prevalentes no Brasil, os dados mostram que, no período de tempo entre 2000 e 2013, em ordem decrescente de prevalência teve-se: mama, brônquios e pulmões, colo do útero, colón e estômago, ou seja, o câncer do colo do útero figurou em terceiro lugar, sem considerar os casos de câncer de pele não melanoma (Figura 3). Já quando se leva em consideração os tipos de cânceres mais frequentes na Região Norte, o câncer do colo do útero ocupa o primeiro lugar, seguido pelo câncer de mama, brônquios e pulmões e estômago (Figura 4).

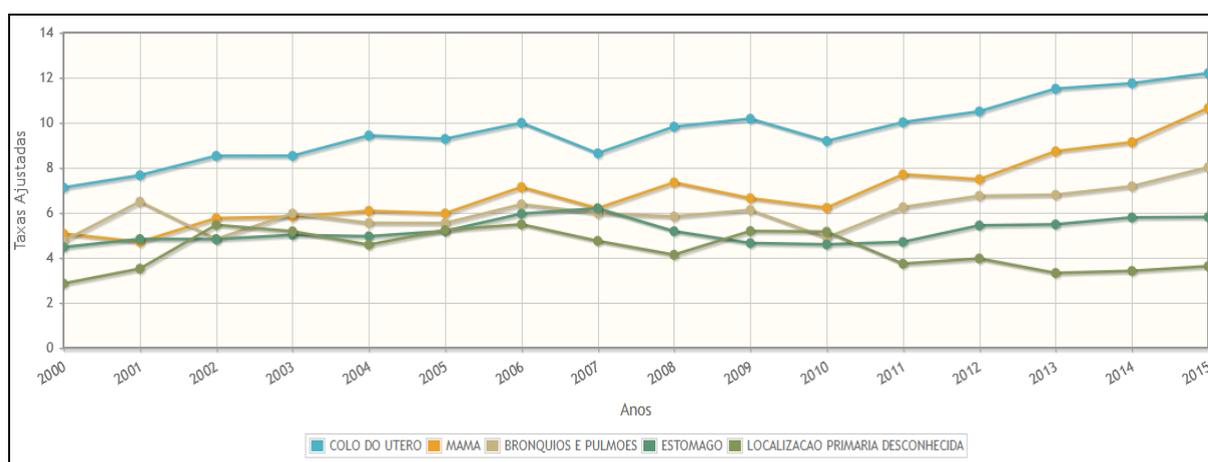
Figura 3: Taxas de mortalidade dos cinco tipos de cânceres mais frequentes no Brasil, pela população mundial, por 100 mil habitantes, entre 2000 e 2015



Fontes: MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM
MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância

É importante comentar que a análise crítica de estudo com mulheres sobre a prevalência da infecção pelo HPV se constitui em ferramenta útil para o aumento do conhecimento sobre o assunto, de forma a contribuir na elaboração de políticas para o controle do câncer do colo do útero no Brasil, bem como no desenvolvimento de testes para HPV, além de avaliar os efeitos das vacinas (AYRES; SILVA, 2010).

Figura 4: Taxas de mortalidade dos cinco tipos de cânceres mais frequentes na Região Norte do Brasil, pela população mundial, por 100 mil habitantes, entre 2000 e 2015



**Fontes: MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM
MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância**

A taxa de mortalidade por câncer do colo útero no Brasil, por estado, na faixa etária estudada está representada na Figura 5. Com a análise da figura é possível observar que o Amazonas, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Amapá, Piauí, Tocantins e Rio de Janeiro são os estados que apresentaram maior taxa de mortalidade por esse tipo de câncer no período estudado.

Os dados relativos a taxa de mortalidade por câncer do colo do útero nos estados da Região Norte do Brasil, no período estudado, estão representados na Figura 6. É possível observar que Rondônia apresentou taxas de mortalidade entre as menores da Região Norte (4,06 a 5,04 por 100.000 habitantes).

Figura 5: Representação espacial das taxas de mortalidade por câncer do colo do útero no Brasil, por estados, entre 2000 e 2015

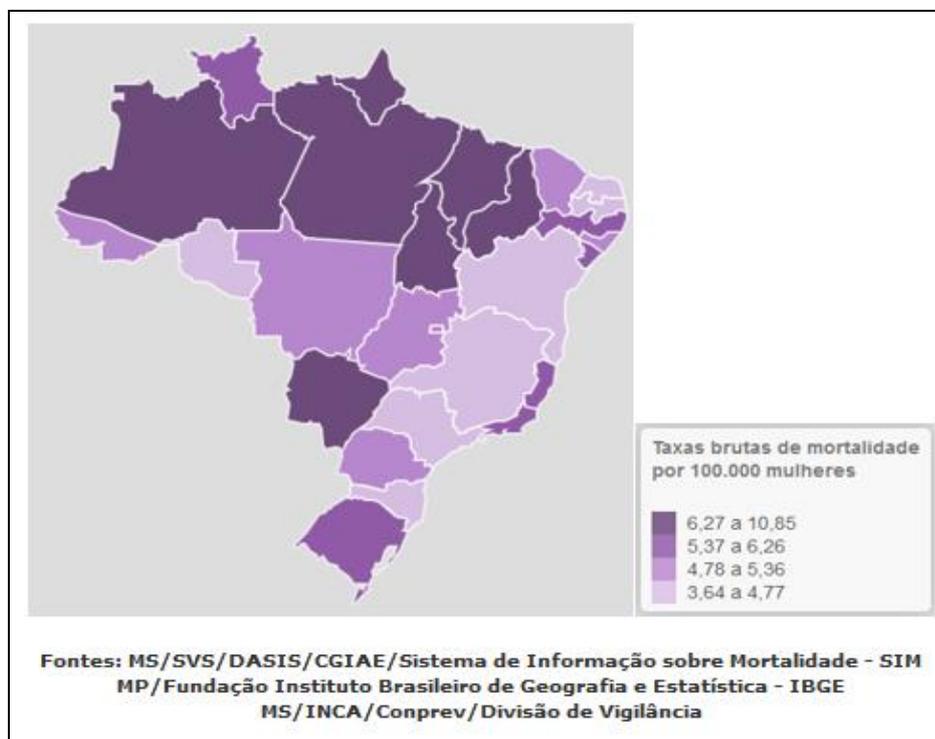
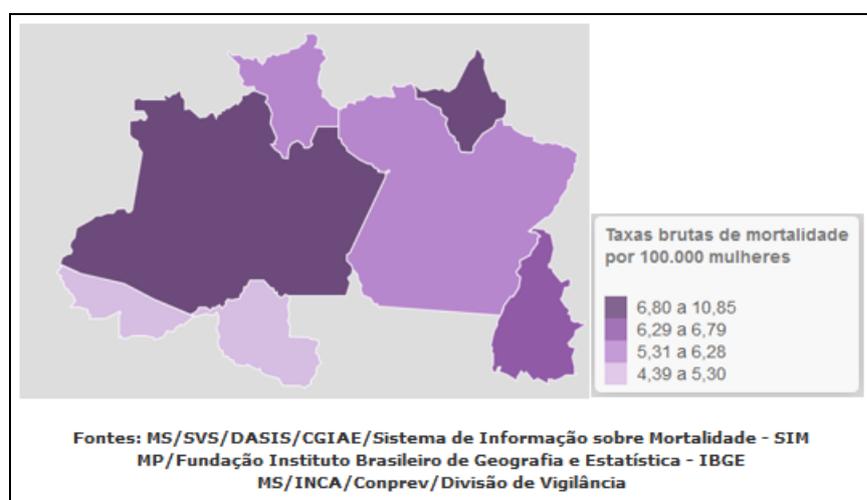


Figura 6: Representação espacial das taxas de mortalidade por câncer do colo do útero no Brasil, na Região Norte, entre 2000 e 2015



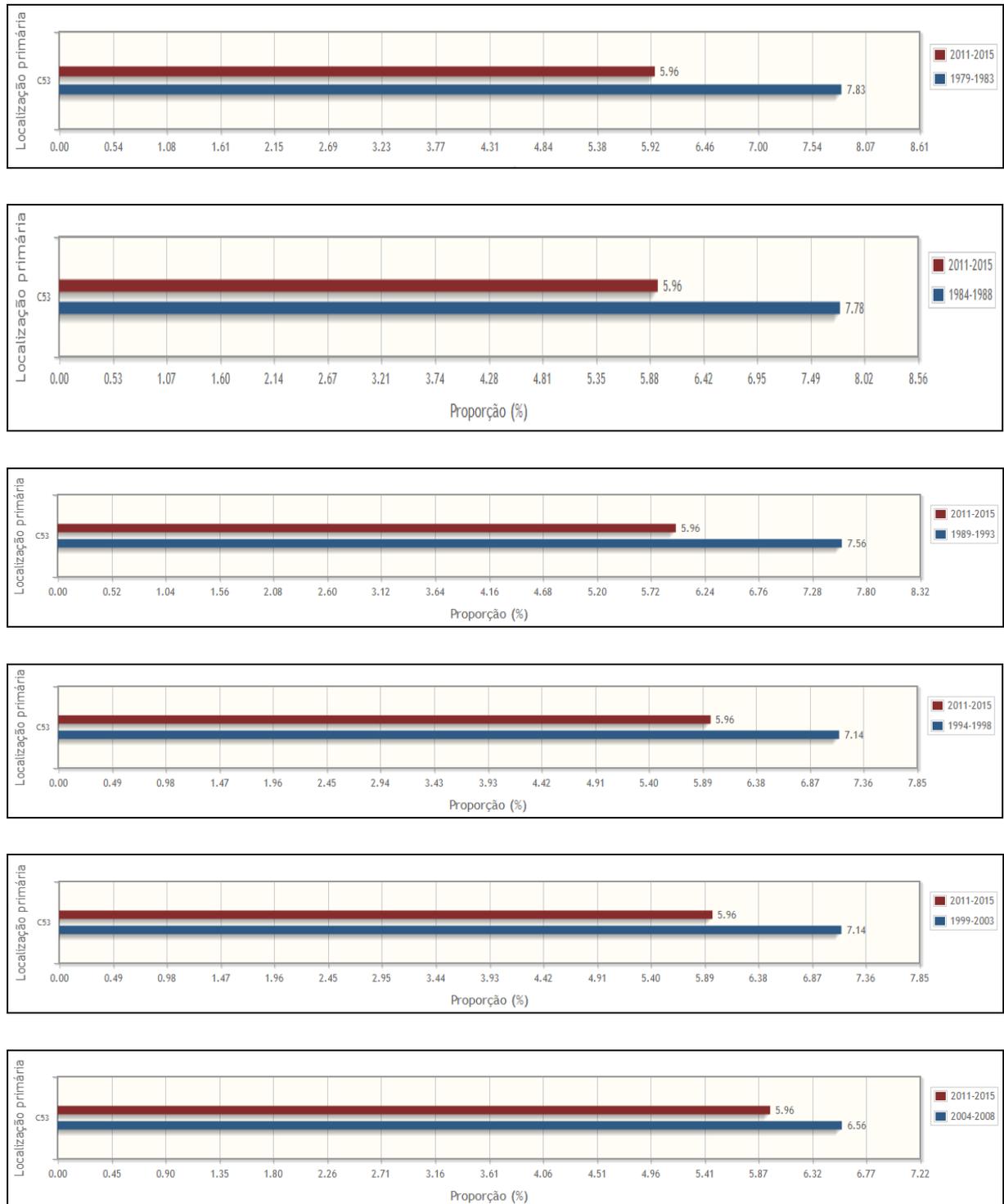
Ainda de acordo com Ayres e Silva (2010), o número de estudos sobre HPV e câncer do colo é maior nas regiões Sudeste e Sul, seguidas pelas regiões Nordeste e Norte, havendo poucos relatos na Região Centro-Oeste. Assim, embora a maioria dos casos do câncer do colo do útero ocorra nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, o número de estudos realizados nessas regiões pode ser considerado baixo, sendo necessárias pesquisas mais aprofundadas com intuito de avaliar a incidência e prevalência, bem como outros índices epidemiológicos, das infecções por HPV e a relação com o câncer do colo do útero nessas regiões do Brasil.

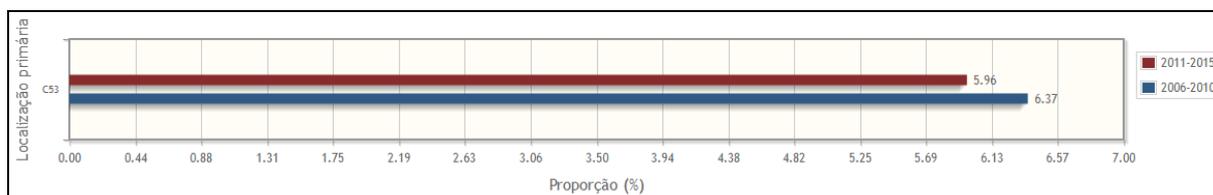
A distribuição proporcional de mortes por câncer do colo do útero comparando-se diversos períodos está representada na Figura 7. A análise da figura demonstra que houve redução significativa do número de mortes por esse tipo de câncer no decorrer no tempo. Comparando-se os períodos de 1979-1983 e o período mais atual disponível no DATASUS (2011-2015) observa-se que o índice decresceu de 7,83 para 5,96 por 100 mil mulheres. A mesma observação é válida para os outros períodos analisados: com 7,78 por 100 mil mulheres em 1984-1988; 7,56 por 100 mil mulheres em 1989-1993; 7,14 por 100 mil mulheres em 1994-1998; 7,14 por 100 mil mulheres em 1999-2003; 6,56 por 100 mil mulheres de 2004-2008; 6,37 por 100 mil mulheres de 2006-2010, o que demonstra diminuição praticamente linear da taxa de mortalidade no decorrer do tempo.

De um modo geral, é perceptível que houve redução dos casos de câncer do colo do útero no Brasil no decorrer do tempo, principalmente com o aumento da cobertura dos exames de rastreamento, entretanto, como afirmam Meira, Gama e Silva (2011), o aumento da cobertura dos exames ainda não foi suficiente para uma queda na taxa de mortalidade por esse tipo de câncer compatível com os países desenvolvidos.

Além da maior eficiência no rastreio do câncer cervical, nos últimos anos, surgiu uma nova aliada na sua prevenção, a vacinação, sendo muito importante o uso de vacinas profiláticas e terapêuticas, sendo imprescindível o desenvolvimento de mais pesquisas sobre a prevenção do câncer e os eventos moleculares associados à carcinogênese humana (ZUR HAUSEN, 2002).

Figura 7: Distribuição proporcional do total de mortes por câncer do colo do útero no Brasil por períodos





Fontes: MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM
MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância

Um outro fator que deve ser levado em consideração na luta contra o câncer é a educação em saúde, como forma de levar conhecimento à população dos fatores de risco e formas de prevenção, bem como, diminuir o receio das mulheres em relação a realização do exame preventivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados obtidos nessa pesquisa, ficou claro a necessidade urgente de ações abrangentes para o controle do câncer nos diferentes níveis de atuação como: na programação da saúde básica da mulher, na detecção precoce e na assistência dos pacientes, na mobilização social, na pesquisa e na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS).

Desta forma, infere-se que, somente com investimentos e acesso à saúde pública, é que se pode reduzir essa mortalidade, como meios para isso, pode-se citar o exame preventivo e a vacinação, além de estratégias de educação de saúde. Enquanto isso, a doença, que é assintomática, continua com altas incidência e prevalência principalmente nas regiões onde a população tem menos acesso à saúde.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, T. R. **Análise da variabilidade genética, filogenia e expressão gênica de HPV de alto risco no Distrito Federal**. 2009. 139f. Tese (Doutorado).

Departamento de Biologia Molecular, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasília, DF. Disponível em:

<[https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwi-](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwi-39Ggx7TZAhVCIpAKHbv9ACsQFggoMAA&url=http%3A%2F%2Flivros01.livroslivros.com.br%2Fcp114337.pdf&usg=AOvVaw3vVniRySgaGJiBGYIP2vSp)

[39Ggx7TZAhVCIpAKHbv9ACsQFggoMAA&url=http%3A%2F%2Flivros01.livroslivros.com.br%2Fcp114337.pdf&usg=AOvVaw3vVniRySgaGJiBGYIP2vSp](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwi-39Ggx7TZAhVCIpAKHbv9ACsQFggoMAA&url=http%3A%2F%2Flivros01.livroslivros.com.br%2Fcp114337.pdf&usg=AOvVaw3vVniRySgaGJiBGYIP2vSp)>. Acesso em: 17 mai. 2017.

AYRES, A. R. G.; SILVA, G. A. Prevalência de infecção do colo do útero pelo HPV no Brasil: Revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 5, p.963-974, 2010. Disponível em:

<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjRsqefo7XZAhWHRVvKkHV__C20QFggvMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.scielo.br%2Fscielo.php%3Fscript%3Dsci_arttext%26pid%3DS0034-89102010000500023&usg=AOvVaw3Au7pKu2bbzirUBM6TIUFv>. Acesso em: 21 fev. 2017.

BORGES, M. F. S. O.; DOTTO, L. M. G.; KOIFMAN, R. J.; CUNHA, M. A.; MUNIZ, P. T. Prevalência do exame preventivo de câncer do colo do útero em Rio Branco, Acre, Brasil, e fatores associados à não-realização do exame. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 6, p.1156-1166, 2012. Disponível em:

<<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj9oX7oLXZAhWorVvKkHQfKCzQQFggxMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.scielo.br%2Fpdf%2Ffsp%2Fv28n6%2F14.pdf&usg=AOvAOv33AQdJAdmtqpqqN01svqxU>>. Acesso em: 22 mar. 2017.

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. Disponível em:

<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjqqWg9LTZAhUCUJAKHZovAbQQFggoMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.inca.gov.br%2FRbc%2Fn_57%2Fv01%2Fpdf%2F10_revisao_de_literatuli_vacina_hpv_p_revencao_cancer_colo_uterio_subsidios.pdf&usg=AOvVaw0RRYwmDvXbUHZ39kbKVBBy_>>. Acesso em: 23 mar. 2017.

CAMARA, G. N. N. L.; CRUZ, M. R.; VERAS, V. S.; MARTINS, C. R. F. Os Papilomavírus humanos – HPV: histórico, morfologia e ciclo biológico: **Universitas: Ciências da Saúde**, v.1, n.1, p.149-158, 2003. Disponível em:

<<https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/cienciasaude/article/view/502/323>>.
Acesso em: 15 abr. 2017.

CARVALHO-SOBRINHO, A. A. **Revisão Sistemática de aspectos da biossegurança das vacinas contra o HPV**. 2014. 44f. Monografia (Graduação em Medicina). Faculdade de Medicina da Bahia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA. Disponível em:
<<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjJta3k8bTZAhXIIZAKHUYhBiwQFggoMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.ufba.br%2Ffiles%2Fbitstream%2Ffri%2F17649%2F1%2Fagnaldo%2520alves%2520de%2520carvalho%2520sobrinho%2520copy.pdf&usg=AOvVaw22jpSpvjy2VOJe0SdTTvp8>>. Acesso em: 23 mar. 2017.

CASTRO, T. M. P. G.; NETO, C. E. R.; SCALA, K. A.; SCALA, W. A. Manifestações orais associada ao Papilomavírus Humano (HPV) conceitos atuais: revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 70, n. 4, p.546-550, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992004000400017>. Acesso em: 17 maio 2017.

COLATINO, P. L. **HPV 16 e 18 e o desenvolvimento do câncer do colo uterino**. 2010. 31f. Monografia (Especialização em Citologia Clínica). Centro de Consultoria Educacional, Universidade Paulista, Recife, PE. Disponível em:
<<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj6JPR8LTZAhUDDZAKHWMuBKEQFggoMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.cceursos.com.br%2Fimg%2Fresumos%2Fcitologia%2F01.pdf&usg=AOvVaw2HXdGeGuuV2vhtzdTBofn->>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

ERICKSON, B. K.; ALVAREZ, R. D.; HUH, W. K. Human Papillomavirus: What every provider should know. **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, n. 208, v. 3, p.169-175, 2013. Disponível em:
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3549042/>>. Acesso em: 18 abr. 2017.

FIGUEIRÊDO, C. B. M.; ALVES, L. D. S.; SILVA, C. C. A. R.; SOARES, M. F. L. R.; LUZ, C. C. M.; FIGUEIRÊDO, T. G.; FERREIRA, P. A.; ROLIM-NETO, P. J. Abordagem Terapêutica para o Papilomavírus Humano (HPV). **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 94, n. 1, p.4-17, 2013. Disponível em:
<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjf5M6uzLTZAhXIG5AKHR_gAsUQFggtMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.rbfarma.org.br%2Ffiles%2Frbf-2013-94-1-1.pdf&usg=AOvVaw1G6nOI8gvwoHHjR9iarDTY>. Acesso em: 07 mai. 2017.

GOMES, O. V.; CARMO, S. N.; FIGUEIREDO-ALVES, R. R. Prevalência da infecção pelo HPV em cânceres não anogenitais: uma revisão sistemática. **FEMINA**, v. 42, n. 6, p.289-294, 2014. Disponível em:

<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwj0u5H8xrTZAhXCIJAKHdjB_4QFggtMAE&url=http%3A%2F%2FfileF.bvs.br%2Fupload%2FS%2F0100-7254%2F2014%2Fv42n6%2Fa4830.pdf&usg=AOvVaw2Odq_nSzN4453c8_-4-Sm2>. Acesso em: 12 abr. 2017.

INCA. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. 2018.

Disponível em:

<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/acoes_programas/site/home/nobrasno/programa_nacional_controle_cancer_colo_uterо/conceito_magnitude>. Acesso em 20 mar. 2018.

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. Disponível em:

<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwjvbcKmbXZAhVpx1kKHcY0AWwQFggtMAE&url=http%3A%2F%2FFww1.inca.gov.br%2Finca%2FArquivos%2Festimativa-2018.pdf&usg=AOvVaw2BKqo9H7PXnJFYDRt_p4dd>. Acesso em: 08 fev. 2018.

MEIRA, K. C.; GAMA, S. G. N.; SILVA, C. M. F. P. Perfil de mortalidade por câncer do colo do útero no município do Rio de Janeiro no período 1999-2006. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 57, n. 1, p. 7-14, 2011. Disponível em:

<http://www.inca.gov.br/rbc/n_57/v01/pdf/03_artigo_perfil_mortalidade_cancer_uuter_rio_de_janeiro_1999.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2017.

MUNOZ, N.; BOSCH, F. X.; SANJOSÉ, S.; HERRERO, R.; CASTELLSAGUÉ, X.; SHAH, K. V.; SNIJDERS, P. J. F.; MEIJER, C. J. L. M. Epidemiologic classification of Human Papillomavirus types associated with cervical cancer. **The New England Journal of Medicine**, v. 348, p.518-527, 2003. Disponível em:

<<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa021641>>. Acesso em: 11 jun. 2017.

OLIVEIRA, M. C.; SOARES, R. C.; PINTO, L. P.; COSTA, A. L. L. HPV e carcinogênese oral: revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 69, n. 4, p.546-550, 2003. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992003000400018&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 17 jan. 2018.

PASSOS, M. R. L.; ALMEIDA, G.; GIRALDO, P. C.; CAVALCANTI, S. M. B.; CÔRTEZ-JUNIOR, J. C.; BRAVO, R. S.; VARELLA, R. Q.; FIALHO, S. C. A; VAL, I. C. C. Papilomavírose Humana em genital, parte I. DST – **Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis**, v. 20, n. 2, p.108-124, 2008. Disponível em:

<http://www.academia.edu/22518840/Papilomavírose_humana_em_genital_parpa_I>. Acesso em: 12 jan. 2017.

QUEIROZ, D. T.; PESSOA, S. M. F.; SOUSA, R. A. Infecção pelo Papiloma Vírus Humana (HPV): incertezas e desafios. **Acta Paul Enfermagem**, v. 18, n. 2, p.190-196, 2005. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ah_UKEwiOt-_M87TZAhUIC5AKHXdwA_EQFggoMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.unifesp.br%2Facta%2Fpdf%2Fv18%2Fn%2Fv18n2a12.pdf&usg=AOvVaw3vqwsWOMtvq6EY2ZlbJxzf>. Acesso em: 15 fev. 2017.

RAMOS, K. S. **Estudo do HPV e variáveis sócio comportamentais em mulheres com lesão intraepitelial de alto grau**. 2009. 193f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5134/tde-07042010-100935/pt-br.php>>. Acesso em: 11 mar. 2017.

REZENDE, M. C. **O Papiloma Vírus Humano (HPV) e o câncer do colo do útero**. 2001, 22f. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas), Faculdade de Ciências da Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, DF. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&vev=0ah_UKEwi_6c2o-rTZAhUEQ5AKHc5gAA8QFggoMAA&url=http%3A%2F%2Frepositorio.uniceub.br%2Fbitstream%2F235%2F8656%2F1%2F9713883%2520%25281%2529.pdf&usg=AOvVaw1mwHgr1sAMbXXVITS6dyLv>. Acesso em: 12 jun. 2017.

WYANT, P. S. **Caracterização molecular dos HPVs de alto risco dos genótipos - 53, -56 e -66 infectando mulheres no Distrito Federal e entorno**. 2007. 98f. Dissertação (Mestrado). Departamento de Biologia Molecular, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasília, DF. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&vev=0ah_UKEwi6h9iHyrTZAhUBgZAKHcVyAhcQFgg9MAM&url=http%3A%2F%2Fwww.repositorio.unb.br%2Fbitstream%2F10482%2F7420%2F1%2F2007_PatriPatriciaSoares.pdf&usg=AOvVaw3fXgEZQZc5qrb98cCD7Vp1>. Acesso em: 14 jun. 2017.

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. Disponível em: <<http://www.rbac.org.br/numeros-antiores/>>. Acesso em: 15 maio 2017.

ZUR HAUSEN, H. Papillomaviruses and cancer: from basic studies to clinical application. **Nature**, v. 2, p.342-350, 20012.

**EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF CERVICAL CANCER MORTALITY IN BRAZIL
BETWEEN 2000 AND 2015**

ABSTRACT

Cervical cancer, not including non-melanoma skin cancers, according to INCA (2018), is the third most prevalent type of cancer among women in Brazil, losing only to breast and colorectal cancer, being a consensus in the literature, the etiological agent that causes this pathology is the Human Papillomavirus (HPV), present in more than 95% of malignant tumors in the cervix. HPV already has more than 100 identified types, some classified as high risk for cervical cancer development and has a higher prevalence in the female gender, with one in five women infected. Thus, the objective of this study was to study cervical cancer mortality rates in Brazil, between the years 2000 and 2015, for this, as a methodological strategy, we searched the data in the DATASUS platform. In relation to mortality, death rates from this type of cancer accounted for about 1.0% of all deaths in women in Brazil, with the highest rates in the North and Northeast regions, with the State of Amazonas showing the highest during this period. Regarding the age group in which the highest mortality occurred, the age from 40 to 69 was observed, which corresponds to a time of about 15 to 20 years after the first sexual intercourse. In addition, it was found that from 1979 to 2015 there was a decrease in these mortality rates, however, the numbers remain alarming, especially in the North and Northeast. Thus, the importance of measures to prevent cervical cancer, such as vaccination and preventive examinations, as well as health education, is emphasized.

KEYWORDS: Cancer of the cervix. Human Papillomavirus (HPV). Epidemiology of cervical cancer. Cervical cancer.