

# Câncer de colo de útero: análise Epidemiológica e Citopatológica no município de Vassouras-RJ

Cervical cancer: Epidemiological and cytopathological analysis in the city of Vassouras-RJ

Cáncer de cuello de útero: análisis epidemiológico y citopatológico en el municipio de escobas-RJ

Hyago Santos Machado<sup>†\*</sup>, Maria Cristina de Souza<sup>‡</sup>, Sebastião Jorge da Cunha Gonçalves<sup>§</sup>

## Resumo

O câncer do colo do útero não se desenvolve sem a presença persistente do DNA do HPV, e evidenciam que a neoplasia do colo do útero possui forte associação com o papilomavírus humano, a qual se aproxima de 100%<sup>1</sup>. Somando esse dado, a informação dada pela Divisão de Apoio à rede de Atenção Oncológica (DARAO) que foi publicada na plataforma online do Instituto Nacional do Câncer (INCA) de que quando as alterações que antecedem o câncer são identificadas e tratadas, é possível prevenir a doença em todos os casos<sup>2</sup>, e por isso se entende que os óbitos por neoplasia de colo de útero estão intimamente ligados a ausência de um correto acompanhamento do preventivo papanicolau. Avaliar de forma descritiva o perfil epidemiológico das lesões precursoras do câncer cervicouterino através do papanicolau para comparar com a incidência de óbitos por neoplasias no colo de útero no município de Vassouras-RJ. Trata-se de um estudo descritivo e exploratório sobre o câncer do colo do útero no município de Vassouras-RJ, baseado em dados das ações de detecção precoce, incidência e mortalidade em plataformas online de informações referentes às ações de rastreamento do câncer do colo útero no Brasil, como o sistema DATASUS, INCA, e o SISCOLO, que se destinam ao armazenamento dessas informações no Programa Nacional de Controle do Câncer do Colo do Útero. Os resultados preliminares demonstram que esse tipo de câncer apresenta grande potencial para a prevenção e cura quando diagnosticado precocemente. A alta incidência da morbimortalidade devido ao câncer de colo do útero e o aumento do número de mulheres portadoras do papilomavírus humano, somado a relação direta que o exame citopatológico – o Papanicolau- possui na prevenção de neoplasias, mostra-se notório que é necessário um melhor conhecimento sobre o tema em questão para o fortalecimento e redirecionamento das políticas de controle do câncer de colo do útero.

**Palavras-chave:** Neoplasias do Colo do útero; Incidência; Mortalidade.

## Abstract

Cervical cancer doesn't develop without the persistent presence of HPV DNA. Reporting that the cervical neoplasia has a strong association with the human papillomavirus, which approaches 100%. In addition, the information provided by the Cancer Support Network (DARAO), which was published on the National Cancer Institute's online platform (INCA), that when changes that precede cancer are identified and treated, it is possible to prevent the disease in all cases. It is understood that deaths from cervical neoplasia are closely related to the absence of a correct follow-up of the preventive pap smear. To measure, in a descriptive form, the epidemiological profile of the precursor lesions of cervical cancer through the pap smear to compare the incidence of cervical neoplasms in the city of Vassouras - RJ. This is a descriptive and exploratory study about cervical cancer in the city of Vassouras, Rio de Janeiro, Brazil, based on data from early detection, incidence and mortality on online platforms of information regarding tracking actions of the cervical cancer in Brazil, such as the DATASUS, INCA, and SISCOLO system, which are intended to be analyzed, do not have the National Cervical Cancer Control Program. Preliminary results demonstrate that this type of cancer presents great potential for prevention and cure when diagnosed early. The high incidence of morbidity and mortality due to cervical cancer and the increase in the number of women with human papillomavirus, together with a direct relation that the cytopathological examination - the PAP - has a prevention of neoplasias, it is clear that a better Knowledge on the subject in question for the strengthening and redirection of the policies of control of cervical cancer.

**Keywords:** Cervical neoplasms; Incidence; Mortality.

## Resumen

El cáncer del cuello del útero no se desarrolla sin la presencia persistente del ADN del VPH, y evidencian que la neoplasia del cuello del útero tiene una fuerte asociación con el papilomavirus humano, Aproximadamente del 100%<sup>1</sup>. La información proporcionada por la División de Apoyo a la Red de Atención Oncológica (DARAO) que fue publicada en la plataforma online del Instituto Nacional del Cáncer (INCA) de que cuando las alteraciones que anteceden al cáncer son identificadas y tratadas, es posible prevenir la enfermedad en todos los casos<sup>2</sup>, y por eso se entiende que los fallecimientos por neoplasia de cuello de útero están íntimamente ligados a la ausencia de un correcto acompañamiento del preventivo papanicolau. Evaluar de forma descriptiva el perfil epidemiológico de las lesiones precursoras del cáncer cervicouterino a través del papanicolau para comparar con la incidencia de muertes por neoplasias en el cuello de útero en el municipio de Vassouras-RJ. Se trata de un estudio descriptivo y exploratorio sobre el cáncer del cuello del útero en el municipio de Vassouras-RJ, basado en datos de las acciones de detección precoz, incidencia y mortalidad en plataformas online de informaciones referentes a las acciones de rastreo del producto El cáncer de cuello de útero en Brasil, como el sistema DATASUS, INCA, y el SISCOLO, que se destinan al almacenamiento de esas informaciones en el Programa Nacional de Control del Cáncer del cuello del útero. Los resultados preliminares demuestran que este tipo de cáncer presenta un gran potencial para la prevención y cura cuando se diagnostica precozmente. La alta incidencia de la morbimortalidad debido al cáncer de cuello de útero y el aumento del número de mujeres portadoras del papilomavirus humano, sumado a la relación directa que el examen citopatológico -el Papanicolau- posee en la prevención de neoplasias, se muestra notorio que es necesario un Mejor conocimiento sobre el tema en cuestión para el fortalecimiento y redireccionamiento de las políticas de control del cáncer de cuello de útero.

**Palabras clave:** Neoplasias del cuello del útero; Incidencia; Mortalidad

**Como citar esse artigo.** Machado, HS; de Souza MC; Gonçalves, SJC. Câncer de colo de útero: análise Epidemiológica e Citopatológica no município de Vassouras-RJ. Revista Pró-UniverSUS. 2017 Jan./Jun.; 08 (1): 55-61.

Afiliação dos autores:† Acadêmico do Curso de Medicina. Aluno de Iniciação Científica – PIBIC. Universidade Severino Sombra/USS, Vassouras-RJ. Brasil;

‡ Docente do Curso de Medicina na Universidade Severino Sombra, USS, Vassouras-RJ. Brasil;

§ Docente do Curso de Medicina e de Enfermagem na Universidade Severino Sombra, USS, Vassouras-RJ. Brasil.

\* hyaggosantos@hotmail.com

Recebido em: 23/04/17; Aceito em: 25/05/17.

## Introdução

O câncer de colo uterino é uma doença de evolução gradativa, que se inicia com alterações neoplásicas intra-epiteliais associadas em quase 100% dos casos ao papilomavírus humano (HPV),<sup>1</sup> o qual pode evoluir para um processo invasivo no colo uterino, em um período médio de 10 a 20 anos. Por apresentar etapas bem definidas, considerando o longo tempo que a doença demora para se desenvolver, é possível a interrupção do seu curso a partir de uma prevenção correta, de um diagnóstico precoce e um adequado tratamento<sup>3</sup>. Entende-se, portanto, que os óbitos por neoplasia de colo de útero estão intimamente ligados a ausência de um correto acompanhamento do preventivo papanicolau pela paciente.

É o terceiro tumor mais frequente na população feminina, atrás do câncer de mama e do colorretal, e a quarta causa de morte de mulheres por câncer no Brasil<sup>4</sup>. O câncer de colo do útero apresenta incidência cerca de duas vezes maior em países menos desenvolvidos quando comparada aos países mais desenvolvidos. Sua incidência concentra-se na faixa etária de 25 a 59 anos. Contudo, o risco aumenta significativamente na faixa etária de 45 a 49 anos. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde, 99% das lesões intraepiteliais de alto grau e dos cânceres invasivos do colo do útero são causadas pelo *Papilomavírus humano* (HPV).<sup>5</sup> O HPV aparece como condição necessária, porém, por si só, não é uma causa suficiente, uma vez que, para o desenvolvimento, manutenção e progressão das lesões intraepiteliais, faz-se necessário, além da persistência do HPV, a sua associação com os outros fatores de risco como o tabagismo, multiplicidade de parceiros sexuais, uso de contraceptivos orais, multiparidade, baixa ingestão de vitaminas, início sexual precoce e coinfeção por agentes infecciosos como o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e *Chlamydia trachomatis*<sup>6</sup>.

O papanicolau pode ser considerado um dos maiores avanços da medicina oncológica dos últimos anos, já que embora seja um exame indolor, simples e rápido, por meio de um esfregaço do colo do útero, possui grande impacto no desfecho da doença em questão, sendo protagonista nos temas relacionados a câncer de colo de útero e HPV. Através de um espécúlo, de uma espátula (espátula de ayre), de uma escova endocervical e de uma lâmina é possível encontrar alterações precursoras do câncer que podem ser subdivididas em graus variados, sendo classificados em Neoplasia Intraepitelial Cervical de grau 1, 2 e 3 (NIC 1, NIC2 e NIC 3 respectivamente), ou mesmo atualmente de Lesão Intraepitelial Escamosa de Baixo Grau (LSIL) o qual engloba o NIC 1 e de Lesão Intraepitelial Escamosa de Alto Grau (HSIL), o qual aborda NIC 2 e NIC 3 ou mesmo o câncer já estabelecido. Essa classificação é relacionada com o nível de camadas lesadas, sendo NIC 1 ou LSIL

de melhor prognóstico, considerada uma manifestação da infecção aguda, a qual não precisa ser tratada, já que a imensa maioria regride espontaneamente, e o NIC 2 e 3 ou HSIL de pior prognóstico, necessitando de uma melhor investigação.

Em países em desenvolvimento, como no Brasil, em que o papanicolau ainda cobre uma fração muito baixa da população, existe uma elevada incidência da morbimortalidade devido ao câncer de colo do útero, quadro esse que é refletido no município de Vassouras-RJ, onde há um elevado número de mulheres portadoras do papilomavírus humano. Episódio que salienta que é necessário um melhor entendimento sobre o tema em questão, já que quando há um rastreamento adequado esses números caem drasticamente, a exemplo de países desenvolvidos. Desse modo, objetiva-se avaliar de forma descritiva o perfil epidemiológico das lesões precursoras do câncer cervicouterino através do papanicolau para comparar com a incidência de óbitos por neoplasias no colo de útero no município de Vassouras – RJ, o que desempenha um papel de valor inestimável por possibilitar o acompanhamento da progressão do número de casos no município de Vassouras, e assim permitir um melhor aprimoramento das ações de prevenção da doença, como também, a redução no número de casos de doenças secundárias associadas ao papiloma vírus humanos.

## Material e métodos

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório sobre o câncer do colo do útero no município de Vassouras-RJ, baseado em dados das ações de detecção precoce, incidência e mortalidade em plataformas online de informações referentes às ações de rastreamento do câncer do colo útero no Brasil.

O estudo é um recorte do projeto de pesquisa em andamento, onde até o momento foi analisado a relação do número de exames citopatológicos realizados em mulheres na faixa etária de 20 a 79 anos no período de aproximadamente 15 anos, entre 2001 a 2015 no município de Vassouras-RJ, com ênfase no grau de evolução das lesões precursoras encontradas – que são as neoplasias intra-epiteliais cervicais de grau I, II e III – relacionando com a incidência de mortalidade por câncer de colo uterino do ano 1998 ao de 2013 também no município de Vassouras-RJ.

Para isso, foram utilizados os Sistemas de Informações em Saúde: DATASUS, Siscolo e o Atlas Online de Mortalidade do Inca, os quais destinam-se ao armazenamento dessas informações no Programa Nacional de Controle do Câncer do Colo do Útero. As informações foram analisadas e tabuladas para melhor compreensão e ainda completadas por meio de artigos em plataformas como Medline, Scielo, Pubmed e

LILACS, em que foram utilizadas as palavras chaves: Papilomavírus Humano; Saúde Pública, Neoplasia Cervical Uterina; Neoplasia do Colo do útero e Programas de Prevenção. A partir dessas informações foi possível alcançar os resultados e críticas plausíveis do tema em questão, evidenciando a importância da epidemiologia como mostra o artigo “Mortalidade por câncer do colo do útero no Brasil” do autor Thuler, Luiz Claudio Santos, que revela que a epidemiologia é indispensável para a redistribuição de forças e para a manutenção da qualidade da saúde da mulher<sup>8</sup>, evidenciando ainda que a neoplasia de colo de útero é uma das principais causas de mortes das mulheres no Brasil. O que torna indispensável o levantamento de dados no município de Vassouras-RJ.

## Resultados e discussão

A síntese dos resultados do número de óbitos por neoplasias do colo de útero no município de Vassouras-

RJ por ocorrência pode ser observada por meio da imagem de gráfico 1, o qual foi formado através do levantamento de dados na plataforma do DATASUS<sup>9</sup>, o que salienta um aumento quando são comparados os anos atuais com o final da década de 90. Ao comparar esses anos percebemos que a média dos números de óbitos por causa desse câncer cresceu exponencialmente, sendo compatível com a realidade brasileira.

Já ao compararmos os óbitos da região centro sul fluminense percebemos que o município em questão tanto de forma relativa como absoluta possui os maiores índices de mortalidade por residência, perdendo em número absoluto somente para o município de Três Rios<sup>9</sup> (tabela 1). As mortes observadas se restringem a mulheres na faixa etária de 20 a 79 anos, sendo a morbimortalidade predominante na quarta década de vida. O gráfico salienta visualmente a justificativa da cidade de Vassouras-RJ como exemplo da necessidade de uma melhor redistribuição de forças políticas no combate ao câncer de colo de útero.

Gráfico 1. Número de óbitos por ocorrência no Município de Vassouras



Fonte: DATASUS

Quadro 1. Número de óbitos do ano de 2001 até 2013 por câncer de colo de útero.

Município	Óbitos por residência
Areal	3
Comendador Levy Gasparian	5
Engenheiro Paulo de Froncin	4
Mendes	4
Miguel pereira	13
Paracambi	14
Paraíba do Sul	18
Paty do Alferes	8
Três Rios	24
Vassouras	22

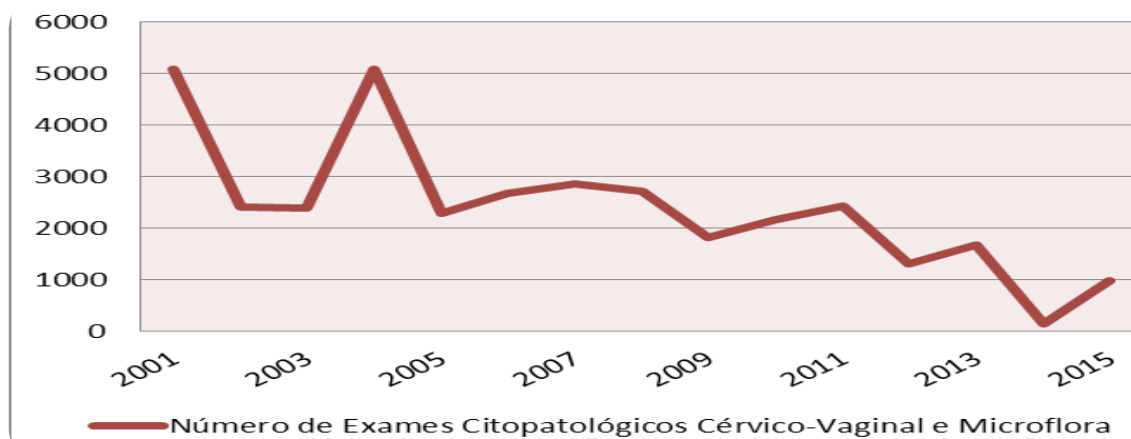
Fonte: DATASUS

A imagem de gráfico 2, extraído da plataforma online do Siscolo<sup>10</sup> representa o rastreamento da neoplasia cérvico-uterina no município de Vassouras-RJ entre o ano de 2001 e 2015.1, o qual mostra que o número de exames citopatológicos cérvico-vaginal se subtraiu de forma notável no decorrer deste período, revelando um número de evasão muito grande do papanicolau. Valores esses bem abaixo das metas estipuladas pelo ministério da saúde, o qual preconiza que toda mulher que tem ou já teve relação sexual, especialmente na faixa etária de 25 a 59 anos, deve submeter-se ao exame preventivo periódico, inicialmente de forma anual, e após dois exames seguidos com o resultado normal, a cada três anos.

O presente estudo também analisou o perfil epidemiológico dos exames preventivos extraídos do município de Vassouras-RJ através do levantamento de dados na plataforma do Siscolo<sup>10</sup>, a qual mostrou valores percentuais da soma do número de casos de Neoplasias Intra-Epiteliais Cervicais (NIC) nos graus I, II e III no período de janeiro do ano 2000 a agosto de 2015

(imagem de gráfico 3). Essa estratificação foi necessária já que a neoplasia intraepitelial cervical precede o câncer de colo de útero por uma longa fase, sendo que quando identificadas dentro de determinado tempo possibilita a reversão do desfecho. A NIC é categorizada em graus I, II e III, dependendo da proporção da espessura do epitélio que apresenta células maduras e diferenciadas. Os graus de pior prognóstico são de NIC II e III, pois apresentam uma maior proporção da espessura do epitélio composto de células indiferenciadas e, devido à sua maior probabilidade de progressão para o câncer são consideradas reais precursoras da neoplasia maligna do colo do útero. A maioria das NIC I regride em períodos entre 12 a 24 meses ou não progride à NIC II ou III e, portanto, não é considerada lesão precursora. Diante desse quadro, após a estratificação de alterações no município de Vassouras. No gráfico 3 foi observado uma porcentagem de neoplasia intra-epitelial grau 2 e 3 (NIC II e III) significativa. Sendo assim, necessária uma intervenção mais incisiva, já que essas lesões sem tratamento provavelmente evoluirão para o câncer.

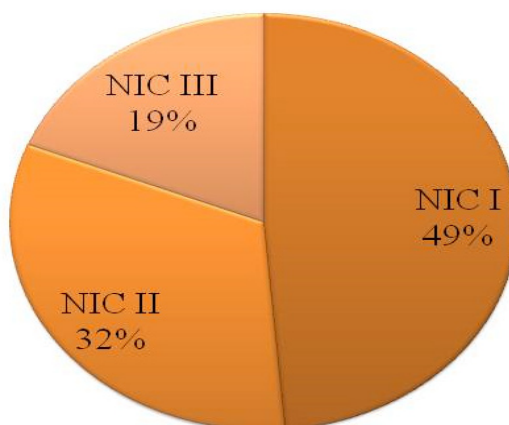
Gráfico 2. Número de exames Citopatológicos Cérvico-Vaginal no Município de Vassouras



Fonte: Siscolo

Gráfico 3. Valores percentuais da soma de número de casos de Neoplasias Intra-Epiteliais Cervicais (NIC) nos graus I, II, III no período de janeiro de 2000 à agosto de 2015 no município de Vassouras-RJ.

### Lesões Precursoras



Fonte: Siscolo

A estimativa para o câncer de colo de útero segundo a Plataforma de Estimativas do INCA expõe um resultado alarmante nos últimos anos, pois essa estimativa a nível de Brasil gira em torno de 13 a 16 casos do câncer de colo de útero para cada 100 mil mulheres<sup>7</sup>, valor mais alarmante quando analisamos o número absoluto de mortalidade desse tipo de câncer nos últimos 25 anos, de 1990 a 2014 em que o número de óbitos vem aumentando chegando a aproximados 5500 mulheres somente no ano de 2014<sup>11</sup> ( tabela 2). Esse número alarmante é refletido também na região Centro-Sul Fluminense conforme mostrado na tabela 1 em que há um grande impacto nas estatísticas de sobrevida no público feminino.

O grau de evasão tem sido notável conforme o decorrer dos anos, sendo uma das principais causas a falta de orientação do público feminino da importância do papanicolau para sua qualidade de vida. Também devemos considerar para esse desfecho o público que faz o rastreamento, mas não no tempo estipulado pelo Ministério da Saúde, aumentando o diagnóstico de

lesões mais avançadas. Para melhor visualização dessas lesões a diretriz para rastreamento do colo do útero estratificou a nomenclatura das lesões de acordo com o tipo de classificação<sup>3</sup> (imagem de quadro 1), já que durante os anos e com os avanços da medicina essa classificação vem se adaptando a novas realidades, o que será necessário para melhor compreensão de que a classificação por NIC em graus mais avançados é proporcional a irregularidade no tempo em que a paciente não realiza o exame, sendo um importante fator de impacto no aumento de lesões mais avançadas conforme mostrado no gráfico 3.

Lesões como o NIC III ou HSIL foram identificadas com uma frequência alta, sendo que o papanicolau pode evitar que essas lesões cheguem a esse grau. O que torna notório a necessidade de um redirecionamento das políticas como o de campanhas para que as mulheres comecem a rotina de rastreamento no tempo estipulado pelo Ministério da Saúde, que é o mais adequado a realidade brasileira no momento.

**Tabela 1.** Mortalidade proporcional não ajustada por câncer de Colo de Útero, mulheres, Brasil, entre 1990 a 2014.

Ano	Total óbito	Total óbito p/ câncer	%
1990	334738	2787	0,83
1991	327387	2932	0,90
1992	337787	3016	0,89
1993	359921	3069	0,85
1994	364912	3022	0,83
1995	368828	3247	0,88
1996	376502	3282	0,87
1997	373714	3451	0,92
1998	386953	3640	0,94
1999	389910	3879	0,99
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

Fonte: DATASUS

**Quadro 2.** Evidências das nomenclaturas Citopatológicas e histopatológicas utilizadas desde o início da realização do exame Citopatológico para o diagnóstico das lesões cervicais escamosas e suas equivalências, Rio de Janeiro, RJ.

Classificação citológica de Papanicolaou (1941)	Classificação histológica da OMS (1952)	Classificação histológica de Richart (1967)	Classificação Citológica Brasileira (2006)
Classe I	-	-	-
Classe II	-	-	Alterações benignas
-	-	-	Atípias de significado indeterminado
Classe III	Displasia leve	NIC I	Lesão intraepitelial escamosa de baixo grau (LSIL)
	Displasia moderada e acentuada	NIC II e NICIII	Lesão intraepitelial escamosa de alto grau (HSIL)
Classe IV	Carcinoma <i>in situ</i>	NIC III	HSIL AIS
Classe V	Carcinoma invasor	Carcinoma invasor	Carcinoma invasor

Fonte: Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Diretrizes Brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero.

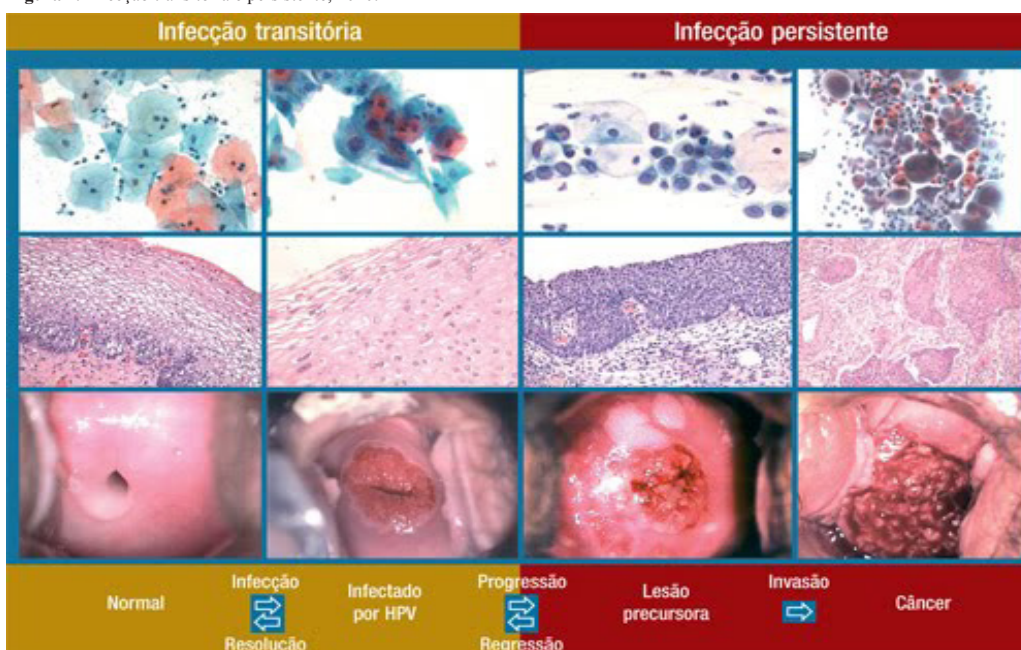
A relação entre os índices tratados no estudo reafirma uma característica fundamental do Câncer de Colo de Útero, que é a ligação direta com uma infecção persistente pelo HPV (Imagem de quadro 2). Observa-se na imagem na primeira coluna uma lâmina normal, sem alterações evidentes, a qual será usada para compararmos com a lâmina já infectada.

Já na segunda coluna é possível observar a presença de células com núcleos atípicos acompanhadas de coilocitose, apresentando um grau leve de discariose, alterações de aumentam conforme o grau de alteração se avança, revelado por contornos celulares atípicos e hiper cromasia intensa na lesão precursora. Essa imagem mostra todo o processo citado da infecção persistente até a evolução para um desfecho de pior prognóstico que é o câncer, o que demora anos para ocorrer e mais uma vez salienta a fácil e possível identificação das

lesões em estágios menos avançado para menor impacto na vida da mulher. Os tipos virais relacionados a essa patogênese da doença em questão são os de HPV 16, 18, 31, 33 entre outros (chamados que oncogênicos), o que explica o não tratamento para NIC grau I, já que diversos tipos de HPV não causam a evolução para a neoplasia cervical<sup>12</sup>.

O epitélio normal do colo uterino tem células escamosas com núcleo pequeno e citoplasma grande (como mostrado na imagem do quadro 2). À medida que ele sofre lesão por infecção viral, evolui para NIC I. Se a infecção progredir, por virulência do agente ou por não tratamento da lesão, as células ficam mais indiferenciadas no NIC II que já é de Alto grau. Com o passar do tempo, a lesão pode evoluir para o NIC III e para o câncer maligno do colo do útero.

**Figura 1.** Infecção transitória e persistente, 2010.



Fonte: Revista Fleury Medicina e Saúde, 7- Boletim, 2010.

Essa patogênese da infecção pelo HPV se manifesta quando comparamos os resultados alcançados no presente estudo, pois é notório que à medida que o número de exames preventivos são reduzidos como mostrado no gráfico 2, a coluna da morbimortalidade da neoplasia aumenta de modo evidente, como evidenciado no gráfico 1 no município em questão. Ao não fazer o exame papanicolau obviamente não será identificado a lesão pelo HPV, pois há um grande período sem clínica, sendo esse cenário importante marcador no desfecho da doença, já que isso implicará em aumento da mortalidade devido ao maior comprometimento das estruturas quando são identificadas essas lesões.

## Conclusão

Diante dessa situação, é paradoxal pensarmos a forma que nos encontramos ao apresentar um quadro que pode ser totalmente revertido com políticas eficientes, como no aumento da coleta de preventivos. Segundo o INCA, ao fazer o exame preventivo (de Papanicolaou ou Citopatológico), que podem detectar as lesões precursoras, identificando as alterações que antecedem o câncer e tratando-as, é possível prevenir a doença em 100% dos casos. Desse modo, este estudo conclui que diante do terceiro tumor mais frequente na população feminina, atrás do câncer de mama e do colorretal, e a quarta causa de morte de mulheres por câncer no Brasil, é notório que é necessário um melhor conhecimento sobre o tema em questão para o fortalecimento e redirecionamento das políticas de controle do câncer de colo do útero.

## Agradecimentos

À Universidade Severino sombra pela bolsa de PIBIC/USS/FUSVE.

## Referências

1. Bosch FX, Sanjose S. Human papillomavirus in cervical cancer. *Curr Oncol Rep.* 2002; 4:175-83;
2. Brasil. Ministério da Saúde. Divisão de Apoio à Rede de Atenção Oncológica (internet). Rio de Janeiro: INCA; Acessado em 2014: [http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colo\\_uterohpv-cancer-perguntas-mais-frequentes](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colo_uterohpv-cancer-perguntas-mais-frequentes)
3. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes Brasileiras para Rastreamento do Câncer de Colo de útero. Rio de Janeiro. Instituto Nacional do Câncer. 2011
4. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer [internet]. Acessado em 04 mar 2014. Disponível em: [http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colo\\_uterodefinicao](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colo_uterodefinicao)
5. World Health Organization. The World Health Organization's fight against cancer: strategies that prevent, cure and care [Internet]. Geneva: World Health Organization; c2007 [cited 2015 Jul 27]. 24 p. Available from: <http://www.who.int/cancer/publicat.WHOCancerBrochure2007.FINALweb.pdf>
6. Ferreira, MDPL. Prevalência de infecção pelo HPV e seus fatores de risco em adolescentes e mulheres jovens. [Dissertação]. Niterói (RJ): Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Universidade Federal Fluminense; 2007.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2013: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Câncer; 2013.
8. Thuler LCS. Mortalidade por câncer do colo do útero no Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2008; 30(5):216-8.
9. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) [Internet]. [acessado Maio 2015]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10rj.def>
10. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Sistema de Informação do Câncer do Colo de Útero (SISCOLO) [Internet]. Disponível em: [http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ta\\_bcgi.exe?siscolo/ver4/DEF/uf/RJCCOLO4.def](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ta_bcgi.exe?siscolo/ver4/DEF/uf/RJCCOLO4.def)
11. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 1996-2014 [acessado 04 mar 2015]. Disponível em: <https://mortalidade.inca.gov.br/MortalidadeWeb/pages/Modelo01/consultar.xhtml?jsessionid=3225865B46A4B29A7CD89506F993FD5D#panelResultado>
12. Patogenese . Brendle SA, Bywaters SM, Christensen ND. Pathogenesis of infection by human papillomavirus. *Curr Probl Dermatol.* 2014; 45:47-57. Epub 2014 Mar 13