

## **Controle interno da qualidade em citopatologia**

### **Internal quality control in cytopathology**

### **Control de calidad interno en citopatología**

Géssica Rezende Medeiros<sup>1</sup>; Thamara Teixeira Bernardes do Vale<sup>2</sup>; Dr<sup>a</sup> Ana Claudia Camargo Campos<sup>3</sup>. Ms Sandra Oliveira Santos.<sup>4</sup> Controle Interno da Qualidade em Citopatologia. Faculdade Unidas de Campinas – UNICAMPS – Instituto Health.

1 Biomédica, pela Pontifica Universidade Católica de Goiás, email:gessikinha\_rezende@hotmail.com.

2 Biomédica, pela Anhanguera Educacional de Anápolis,,email: thamara\_tbvale@hotmail.com.

3 Professora Doutora, diretora do Instituto de Pós Graduação Health, e-mail: [anaucq@yahoo.com.br](mailto:anaucq@yahoo.com.br)

4 Professora Mestre, docente e orientadora de TCC, do Instituto de Pós Graduação Health, e-mail: biosandra.so@gmail.com

### **Resumo:**

A avaliação de desempenho dos laboratórios de citopatologia requerem programas de controle interno da qualidade os quais devem ser estabelecidos e executados com o objetivo detectar, reduzir e corrigir erros/ deficiências do processo interno do laboratório. Este estudo tem o objetivo de identificar tais programas; fornecer dados relevantes para o planejamento do controle interno da qualidade em citopatologia ginecológica e conhecer os resultados do controle interno da qualidade em citopatologia ginecológica. Realizou-se em forma de revisão de literatura com análise de artigos publicados em periódicos indexados em revistas eletrônicas de livre circulação, abordando os programas de controle interno da qualidade do exame citopatológico cérvico-vaginal Papanicolaou que apresentaram os descritores: controle de qualidade, resultados, sensibilidade e teste de Papanicolaou. Selecionou-se um total de 10 artigos publicados a partir de 2000 até a data corrente. Os artigos foram analisados, considerando os mais relevantes de acordo com o entendimento das autoras, incluindo manuais técnicos do Ministério da Saúde do Brasil. Tem-se como importante que o laboratório monitore continuamente seus resultados, avaliando tanto o desempenho global quanto o individual de seus profissionais. E que cada laboratório deve ter uma análise estatística individual dos resultados dos exames citopatológicos anormais realizados e comparados com o desempenho do laboratório em geral com vistas a garantir a efetiva qualidade do serviço prestado.

## 1. Introdução

A realização do exame citopatológico cérvico-vaginal Papanicolau PAP é uma ferramenta para se detectar o câncer do colo uterino precocemente. Esse é um eficiente método, considerando sua condição que permite identificar lesões precursoras do câncer do colo do útero, ainda em momento que podem ser tratadas, e por isso reduzir o índice de complicações e mortalidade por esse tipo de câncer<sup>1</sup>.

Em alguns países, é rotina a realização do exame citopatológico cérvico-vaginal Papanicolau, mas mesmo assim, a redução da mortalidade ainda é discutível, devido à apresentação de falhas com resultados falso-negativos que podem variar de 2% a 50%<sup>2</sup>. E isso faz com que a validade deste exame seja questionada nos programas que fazem o rastreamento do câncer do colo do útero<sup>3</sup>.

Os erros de coleta são os que mais evidenciam os resultados falso-negativos, desde o escrutínio. O erro de coleta (perda de um número significativo de células doentes na hora de analisar a amostra; amostra sofre uma baixa no número de células saudáveis, etc.) evidencia-se diante da não-representatividade ou escassez de células neoplásicas, fundo necrótico ou inflamação presentes nos esfregaços que podem prejudicar a análise<sup>4</sup>.

O erro de escrutínio ocorre quando as células neoplásicas estão representadas no esfregaço, porém não são reconhecidas ou identificadas pelo escrutinador. O que contribui para tal erro são fatores que envolvem a disposição e preparação do profissional, tais como: tempo insuficiente para analisar o esfregaço, pouca experiência do profissional, ou até falta de atenção e concentração. A presença de células anormais escassas e pequenas são fatores que se relacionam à qualidade do esfregaço citopatológico que também contribuem para o chamado erro de escrutínio<sup>5</sup>.

Uma situação que também aumenta a porcentagem de falso-negativo é o erro de interpretação, quando as células neoplásicas são reconhecidas, porém são interpretadas como benignas, ou mesmo são subavaliadas e classificadas de forma errada. Essa intercorrência é atribuída principalmente às informações clínicas inadequadas ou advindas da pouca experiência do escrutinador<sup>6</sup>.

Entre medidas a serem implantadas para que possam melhorar a qualidade do exame citopatológico cérvico-vaginal Papanicolaou, tem-se o controle interno da qualidade na rotina dos laboratórios<sup>7</sup>.

O controle de qualidade (CQ) em citopatologia é baseado em um conjunto de ferramentas que tem como objetivo detectar, reduzir e corrigir erros/ deficiências do processo interno do laboratório. Esse CQ é dividido em: Monitoramento Interno de Qualidade (MIQ) e Monitoramento Externo de Qualidade (MEQ)<sup>8</sup>.

O controle interno da qualidade deve compor um conjunto de ações sistematizadas e realizadas regularmente, que abrange o monitoramento da adequabilidade da amostra, a observação do tempo de escrutínio, a revisão hierárquica dos esfregaços, a revisão dos esfregaços negativos e o controle da carga de trabalho do escrutinador. Há vários métodos ou

ações de controle interno da qualidade, tais como a análise da correlação cito-histológica, a revisão retrospectiva de exames, o monitoramento estatístico da frequência das lesões, a adequabilidade da amostra, a inclusão proposital de esfregaços anormais na rotina e a qualificação do pessoal que pode incluir exame de proficiência<sup>9</sup>. Assim, tal estudo se justifica mediante a necessidade de se conhecer a teoria dos métodos de controle interno da qualidade em citologia para se aplicar na prática tais métodos com vistas a garantir a eficácia em tais procedimentos.

Evidencia-se que a educação continuada, a qualificação do pessoal e um exame de proficiência periódico são estratégias as quais também podem ser adotadas. Cabe ao laboratório definir a melhor estratégia de controle interno da qualidade que permita a melhoria do processo técnico e, conseqüentemente, da qualidade do serviço dos laboratórios de citopatologia<sup>12</sup>. Daí o interesse por tal tema, a aquisição de maiores conhecimentos a respeito de tais procedimentos de controle citopatológicos com vistas a se realizar um estudo capaz de evidenciar possibilidades de se preservar vidas.

Conhecer programas de controle interno da qualidade em citopatologia e fornecer dados relevantes para o planejamento do controle interno da qualidade em citopatologia ginecológica são os objetivos deste estudo.

## **2. Materiais e Métodos**

Trata-se de um estudo do tipo revisão sistemática, onde objetiva-se caracterizar cada estudo selecionado, avaliar a qualidade deles, identificar conceitos importantes, comparar as análises estatísticas apresentadas e concluir sobre o que a literatura informa em relação ao controle de qualidade interna em citopatologia.

Esta revisão de literatura visa uma análise de artigos publicados em periódicos indexados em revistas eletrônicas de livre circulação, abordando os programas de controle interno da qualidade do exame citopatológico cérvico-vaginal Papanicolaou. Os descritores utilizados serão: controle de qualidade, resultados, sensibilidade e teste de Papanicolaou.

Os artigos científicos selecionados a partir de 2000 até a data corrente. No total, 10 artigos ou documentos foram analisados, considerando os mais relevantes de acordo com o entendimento das autoras, incluindo manuais técnicos do Ministério da Saúde do Brasil. Pretende-se neste estudo dar ênfase às vantagens e desvantagens dos métodos de controle interno da qualidade relacionados aos exames citopatológico cérvico-vaginal Papanicolaou, fornecendo dados relevantes para o planejamento do controle interno da qualidade em citopatologia ginecológica.

## **3. Resultados e Discussões**

Diversos estudos epidemiológicos e laboratoriais têm demonstrado que o carcinoma do colo uterino é uma doença complexa com múltiplos determinantes ambientais e genéticos. As infecções genitais, especialmente as associadas ao Papilomavírus Humano (HPV) de alto risco, e o comprometimento da resposta imune celular são fatores diretamente envolvidos no processo de transformação maligna.

No Brasil, esta neoplasia situa-se como a terceira mais comum dentre a população feminina, apenas suplantada pelo câncer de pele (não melanoma) e o câncer de mama, sendo a quarta causa de morte feminina por câncer. O desenvolvimento do câncer do colo uterino está diretamente relacionado à infecção persistente pelo HPV<sup>10</sup>.

Apesar da alta incidência de câncer de colo uterino, esta é uma doença passível de rastreamento e cura. O primeiro passo em direção ao controle do carcinoma cervical foi dado por Hans Hinselmann, médico alemão, que em 1921 desenvolveu um aparelho capaz de detectar lesões de colo uterino incipientes, ou as que dão início ao câncer, isso através do uso de potentes lentes de aumento, o colposcópio. Ao invés de esperar que as lesões tornassem-se extensas, visíveis a olho nu, Hinselmann era capaz de detectá-las precocemente e tratá-las com melhor prognóstico para as pacientes<sup>11</sup>.

O segundo grande passo no combate ao câncer de colo uterino foi dado pelo médico grego, George Papanicolaou, quando em 1941 evidenciou que por meio de raspado cervical era possível rastrear células para displasia. Assim, poderia identificar alterações cervicais ainda mais precocemente que o método de Hinselmann. Rapidamente vários países adotaram o rastreamento de lesões cervicais através da citologia de Papanicolaou e aqueles que efetivamente desenvolveram programas de rastreamento organizados conseguiram reduções significativas na incidência e na mortalidade por tumores cervicais<sup>12</sup>.

Durante as últimas décadas, um investimento considerável tem sido realizado na detecção precoce do câncer, identificação de fatores de risco de progressão e recidiva, além da descoberta de alvos terapêuticos nas rotas bioquímicas do processo de oncogênese. Estes estudos baseiam-se, na grande maioria das vezes, em investigação de marcadores tumorais, idealmente que existam somente na presença do tumor e ausentes em indivíduos saudáveis. Esses marcadores tumorais, também chamados de biomarcadores, são proteínas, enzimas ou oncogênese, que podem ser identificados por diferentes técnicas em tecidos e fluidos corporais. A utilização destes marcadores complementarará o resultado de outros exames de triagem na identificação de lesões com maior risco de progressão maligna<sup>13</sup>.

As principais linhas de investigação associadas aos aspectos anteriormente mencionados focam, sobretudo, a identificação de proteínas celulares/teciduais ou circulantes, cuja expressão se encontre alterada em resposta a expressão das oncoproteínas virais; a pesquisa de alterações no padrão de metilação de diversos genes celulares que poderão prever eficientemente a iniciação neoplásica; as modificações nos cromossomos e/ou genoma viral em regiões distintas e reconhecidamente modificadas pelo evento da integração viral; a identificação de polimorfismos de genes associados a um melhor prognóstico<sup>14</sup>.

A identificação e a utilização de ferramentas que possam complementar tanto o diagnóstico como o rastreamento das lesões precursoras do câncer do colo uterino são ainda de suma importância. Uma vez que a grande maioria das lesões precursoras do câncer do colo uterino regride espontaneamente, a identificação de lesões que realmente necessitam ser tratadas evitaria a utilização de tratamentos agressivos desnecessários, enquanto as lesões com maior chance de progredirem seriam passíveis de tratamento antes do desenvolvimento de um câncer invasivo<sup>15</sup>.

O conhecimento de importantes etapas no processo de malignização da cérvix uterina, possibilitará a identificação das pacientes que estão em risco de apresentar progressão de lesões pré-tumorais e assim evitar milhões de tratamentos desnecessários que são realizados anualmente. Poder-se-ia ainda criar drogas específicas que previnam o carcinoma cervical em pacientes infectadas pelo HPV ou melhorar a qualidade do rastreamento do câncer cervical com a adição de alvos moleculares a serem identificados<sup>16</sup>.

A melhora da qualidade do rastreamento associada a estudo de biomarcadores e polimorfismo genético, permitirá a adoção de medidas intervencionistas e de prevenção nas mulheres mais vulneráveis ao câncer cervical<sup>17</sup>.

A definição de padrões de qualidade para os laboratórios e a avaliação dos exames citopatológico do colo do útero pelo Ministério da Saúde visam à melhoria da qualidade dos exames citopatológicos, desde a coleta até a emissão dos resultados. Em busca da melhoria da qualidade dos exames citopatológicos do colo do útero, cabe ao laboratório decidir qual método irá implementar na sua rotina, visando à redução dos resultados falso-negativos e falso-positivos<sup>18</sup>.

Quanto aos métodos de controle interno da qualidade, eles são ações que permitem o controle de qualidade do exame internamente no laboratório, criando critérios de avaliação e registros dos resultados obtidos. Os principais componentes para o sistema de MIQ são: desenvolver e implantar um sistema de indicadores de qualidade; monitorar volume de trabalho; revisar os exames colpocitológicos (revisão aleatória de 10% dos esfregaços negativos, insatisfatórios e positivos); revisão rápida de esfregaços negativos; pré-escrutínio de todos os esfregaços; correlacionar os resultados dos exames citopatológicos com os resultados histológicos; analisar os resultados discrepantes; registrar as rotinas e procedimentos; auditorias internas; estabelecer programas de educação continuada<sup>19</sup>.

O desenvolvimento de um sistema de controle interno da qualidade em citopatologia propõe um método para se estabelecer indicadores de produtividade e qualidade, com base em conceitos da gestão por processos e abordagem sistêmica o que pode evitar vários problemas, tais como: dificuldade de integração entre as unidades; surgimento de problemas de coordenação que, quando envolvem mais de uma área, tornam-se complexos; existência de lacunas ou sobreposições nas atividades executadas; problemas de comunicação; busca de objetivos dissociados que podem não contribuir para o alcance de bons resultados nos processos em questão<sup>20</sup>.

O fato de se monitorar o volume de trabalho dos colaboradores do laboratório viabiliza uma melhor prestação de serviços, e por consequência melhor qualidade dos serviços prestados e o resultado apresentado. A análise cuidadosa de 40 a 50 esfregaços cérvico vaginais no prazo de 8 horas é o máximo que se pode esperar de um citotecnologista experiente considerando as normas de cada país<sup>24</sup>. No Brasil, as recomendações do INCA estabelecem um limite máximo, que não deve ser utilizado como produtividade mínima pelos empregadores<sup>21</sup>.

Revisar os exames colpocitológicos (revisão aleatória de 10% dos esfregaços negativos, insatisfatórios e positivos) pressupõe assegurar a confiabilidade técnica dos exames realizados, em que a qualidade é considerada como julgamento do cliente, ou seja, solução às suas expectativas mediante possibilidades de haver o seguimento de um tratamento mais específico, onde o êxito deste depende do seu diagnóstico precoce<sup>22</sup>.

Realizar a revisão rápida de esfregaços negativos é um dos procedimentos de controle interno recomendado pelo Ministério da Saúde (MS), o qual recomenda a revisão de 10% dos casos negativos<sup>23</sup>. Mais recentemente, alguns autores têm recomendado a revisão de 100% dos casos escrutinados, através de um método denominado revisão rápida (RR)(2). Nele, se reexamina a lâmina toda, com uma objetiva de 10 X, em um minuto, observando-se apenas alterações da morfologia celular<sup>23</sup>.

Pré-escrutínio de todos os esfregaços consiste no escrutínio rápido de todos os esfregaços, durante um tempo limitado de, no máximo, 120 segundos, antes do escrutínio de rotina. Os esfregaços identificados como suspeitos são posteriormente submetidos a uma revisão detalhada por um profissional de nível superior habilitado para liberação do resultado do exame<sup>27</sup>, mediante a realização de tal ação o trabalho fica mais interessante para os escrutinadores, já que a prevalência das anormalidades é maior, em função de que todos os esfregaços são submetidos à pré-avaliação, ao passo que, na RR- 100%, os esfregaços anormais identificados no escrutínio de rotina são separados e somente os negativos são revisados.

Correlacionar os resultados dos exames citopatológicos com os resultados histológicos consiste em revisar os esfregaços classificados como negativos no escrutínio de rotina que tenham indicações clínicas relevantes relatadas pelo profissional responsável pela coleta, que podem estar associadas com maior risco para neoplasias intra epiteliais ou carcinoma invasivo do colo do útero<sup>24</sup>.

Analisar os resultados discrepantes indica que a revisão dos esfregaços prévios negativos é um exercício eficiente e permite entender melhor a causa de resultados citopatológicos incorretos, bem como planejar formas de melhorar o desempenho da equipe. Todavia, como esses resultados falso-negativos são detectados retrospectivamente, esse método não oferece benefício para a mulher<sup>25</sup>.

Registrar as rotinas e procedimentos do laboratório, o que se dá através da elaboração do POP (procedimento operacional padrão). Este deve ser elaborado de forma a garantir a qualidade e a continuidade das práticas desenvolvidas, desde a recepção e o processamento

das amostras, passando pela realização e interpretação do exame, até a liberação dos resultados. Além das atividades mencionadas, devem constar ainda as descrições das ações do MIQ adotadas pelo laboratório<sup>26</sup>.

Realizar auditorias internas tem por objetivo identificar e selecionar um problema, analisar suas causas e sua gravidade, realizar uma ação corretiva, avaliar o impacto dessa ação tanto a curto quanto a longo prazos, além de propiciar melhorias na qualidade global do serviço<sup>26</sup>.

Acredita-se que para a correção de falhas de amostragem são necessárias ações de treinamento e/ou educação continuada para o pessoal envolvido, considerando que o predomínio do trabalho manual é uma característica marcante do exame citopatológico do colo do útero. O processo envolvendo coleta, fixação e coloração do material até a liberação do resultado pelo laboratório retrata essa situação. Nesse sentido, a certificação, a realização de testes de proficiência e a participação em programas de educação permanente para aprimoramento individual são de fundamental importância para um desempenho profissional de qualidade.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O controle interno da qualidade dos exames exame citopatológico cérvico-vaginal Papanicolaou, tem como objetivo reduzir as taxas de resultados falso-negativos e falso-positivos, causados por erros de coleta, erros de escrutínio ou de interpretação do resultado, e prover meios para o laboratório assegurar o melhor serviço possível.

É importante que o laboratório monitore continuamente seus resultados, avaliando tanto o desempenho global quanto o individual de seus profissionais. Cada um deve ter uma análise estatística individual dos resultados dos exames citopatológicos anormais realizados e comparados com o desempenho do laboratório em geral. Se houver uma porcentagem alta inexplicável de um resultado específico, a avaliação do desempenho é obrigatória. Enfim, é preciso que haja a realização de um dimensionamento adequado das ações a serem implementadas com o objetivo de se melhorar a qualidade interna dos laboratórios responsáveis pelos exames citopatológico cérvico-vaginal Papanicolaou, afinal, eles subsidiam os gestores nas decisões de organização da rede de laboratórios.

## **REFERÊNCIAS**

1. Roberto Neto A, Ribalta JCL, Focchi J, Bacarat EC. Avaliação dos métodos empregados no Programa Nacional de Combate ao Câncer do Colo Uterino do Ministério da Saúde. Rev Bras Ginecol Obstet. 2001; 23:209-15.
2. Guimarães E, Silva AM. Erros em citopatologia ginecológica: por que ocorrem? J Bras Ginecol. 2011; 05:397-404.

3. Ministério da Saúde. Prevenção do câncer do colo do útero. Manual Técnico para Laboratórios: 2002. Brasília (DF); 2002.
4. Amaral RG, Santos SHR, Catharino JMR, Silva LCB, Westin MCA, Cotta AC, et al. Revisão rápida de esfregaços cervicais como método de garantia de qualidade. J Bras Pat Med Lab. 2003; 39:151-55.
5. Instituto Nacional de Câncer, Coordenação de Programas de Controle do Câncer, Pro-Onco – Sociedade Brasileira de Citopatologia. Nomenclatura e controle de qualidade nos programas de rastreamento do câncer cérvico-uterino, 1993.
6. Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva INCA. Ações de enfermagem para o controle do câncer. 2 ed. - Rio de Janeiro, Instituto Nacional de Câncer, Coordenação de Programas de Controle de Câncer - Pro-Onco. 1995.
7. Ribas, AJO. Falhas na rotina citopatológica cervical / Monografia de Especialização. Recife - PE: Universidade Paulista - UNIP, 2011.
8. Alves, V.A.F., Lima, M.A.N., Utagawa, M.L., Maeda M.Y.S. Programa de controle de qualidade em citologia ginecológica do Instituto Adolfo Lutz: estratégias e análise crítica dos resultados de sua implantação piloto. Rev Ass Med Brasil 2006; 37 (1): 36 – 42, nov. pub. 2006.
9. Arcuri, R. A., Cunha, K. C. F. C., Alves, E. C., Castro, A. A., Maciel, R. A., Rosamanino, A. C. Controle Interno de Qualidade em Citopatologia Ginecológica: um estudo de 48.355 casos. J Bras Patol Med Lab; 38:141-7, 2006.
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Prevenção do Câncer do Colo do Útero. Manual Técnico para Laboratórios. Brasília, DF, 2005. 19 p.
11. Cunha, MMPL. Manual de laboratório cito-histológico. Normas e manuais técnicos, 43. 8ª ed., Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 2005.
12. Fernandes, SM. Conhecimento, atitude e prática do exame de Papanicolau em mulheres com câncer de colo uterino. Cadernos de Saúde Pública. v. 17, n. 4, Rio de Janeiro, jul./ago. 2009.
13. Nomenclatura brasileira para laudos citopatológicos cervicais / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, INCA, Coordenação-Geral de Prevenção e Vigilância, Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede. – 3. ed. – Rio de Janeiro : Inca, 2012. 23 p.
14. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva INCA. Disponível em: <http://www.inca.gov.br>. Acesso em 12 de dezembro de 2016.
15. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva INCA. Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev). Falando sobre câncer do colo do útero. – Rio de Janeiro: MS/INCA, 2012.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Rastreamento do Câncer do Colo do Útero. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
17. Pinotti, JA; Barros, ACS. Ginecologia moderna: condutas da clinica ginecológica da faculdade de medicina da USP. Rio de Janeiro: Revinter, 2014.
18. Oliveira, MM.; PINTO, IC. Percepção das usuárias sobre as ações de prevenção do câncer do colo do útero na estratégia saúde da família em uma distrital de saúde do município de



Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, Recife, v. 7, n. 1, p. 31- 38, mar. 2013.

19. Novais, HMD.; Braga, PE.; Schout, D. Fatores associados à realização de exames preventivos para câncer nas mulheres brasileiras, PNAD 2003. Ciência e Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v.11, n.4, out. 2013.

20. Medeiros, VCRD et al. Câncer de colo de útero: análise epidemiológica e citopatológica no Estado do Rio Grande do Norte. Revista Brasileira de Análise Clínica, Rio de Janeiro, v. 37, n. 4, p. 227-231, out. 2015. Disponível em: <[http://www.sbac.org.br/pt/pdfs/rbac/rbac\\_37\\_04/rbac3704\\_07.pdf](http://www.sbac.org.br/pt/pdfs/rbac/rbac_37_04/rbac3704_07.pdf)>. Acesso em: 18 mar. 2016.

21. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva INCA. "Manual de Gestão da Qualidade para Laboratório de Citopatologia", MS/ INCA, 2012. Disponível em: [www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/livro\\_completo\\_manual\\_citopatologia.pdf](http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/livro_completo_manual_citopatologia.pdf). Acesso em: 21 dez. 2016.

22. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva INCA. Sumário Executivo - Programa Nacional de Controle do Câncer do Colo do Útero", MS/INCA, 2010. Disponível em: [www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/sumario\\_colo\\_uterio\\_versao\\_2011.pdf](http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/sumario_colo_uterio_versao_2011.pdf). Acesso em: 21 dez. 2016.

23. Tavares, SBN., Amaral, RG, Manrique., Sousa, EJC., Albuquerque, ZBP., Zeferino, LC., Controle de qualidade em citopatologia cervical: revisão de literatura. Revista Brasileira de Cancerologia, Rio de Janeiro, v. 53, n. 3, p. 355-364, 2007.

24. Koss, LG.; Gompel, C. Introdução à citopatologia ginecológica com correlações histológicas e clínicas. São Paulo: Roca, 2006.

25. Brasil, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva INCA (Brasil). Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero. Rio de Janeiro, 2011.

26. Vassallo, J. Controle de qualidade e acreditação no laboratório de anatomia patológica. São Paulo: Sociedade Brasileira de Patologia, 2003.