

Estudo Transversal do Impacto da Pandemia de COVID-19 na Coleta de Citopatológico de Colo Uterino e na Proporção de Exames Alterados na Atenção Primária à Saúde em Campo Grande - MS.

Cross-sectional Study of the Impact of the COVID-19 Pandemic on Cervical Cytology Collection and the Proportion of Abnormal Test Results in Primary Health Care in Campo Grande - MS.

Estudio Transversal del Impacto de la Pandemia de COVID-19 en la Toma de Muestras de Citología Cervical y la Proporción de Resultados Anormales de las Pruebas en la Atención Primaria de Salud en Campo Grande - MS.

Impacto da COVID-19 no Câncer de Colo Uterino.

Isabelly Oliveira Soares

Médica Residente do Programa de Residência em Medicina de Família e Comunidade da Secretaria Municipal de Saúde de Campo Grande - MS.
isabellyliras1995@gmail.com

Oswaldo Lorenço Brito Costa

Médico Preceptor do Programa de Residência em Medicina de Família e Comunidade da Secretaria Municipal de Saúde de Campo Grande - MS.

Minha gratidão a Deus e a minha família pelo amor e base. Aos meus preceptores e orientador pela confiança e valiosas lições. Aos colegas pela parceria. Este ciclo se encerra com sucesso. E obrigado ao meu cão Mushu por me lembrar que há vida além do teclado!

Conflitos de interesses: Nada a declarar.

Os autores declaram que a pesquisa não recebeu financiamento.

Todos os conteúdos subjacentes ao texto do artigo estão contidos no manuscrito.

RESUMO

A pandemia de COVID-19 impactou os serviços essenciais de saúde, incluindo o rastreamento do câncer de colo uterino. O estudo teve como objetivo avaliar a quantidade de exames citopatológicos realizados e a proporção de exames alterados antes, durante e após a pandemia de COVID-19 na Atenção Primária à Saúde (APS) de Campo Grande-MS. Trata-se de um estudo transversal e retrospectivo, baseado em dados secundários do Sistema de Informação do Câncer (SISCAN), abrangendo o período de janeiro de 2017 a setembro de 2025. As médias mensais aritméticas de exames totais e a proporção de resultados alterados foram analisadas descritivamente, comparando três períodos definidos operacionalmente: pré-pandemia (2017–jan/2020), pandêmico (fev/2020–abr/2022) e pós-pandemia (mai/2022–set/2025). A média mensal de coletas caiu de 1.616 (pré-pandemia) para 1.204 (pandemia), com recuperação para 2.440 no pós-pandemia. A proporção de exames alterados aumentou de 3,3% (pré) para 4,5% (durante), atingindo um pico de 12,5% em maio de 2020, e reduzindo para 3,49% no período pós-pandêmico. Com isso, houve uma queda significativa no rastreamento durante a pandemia, com um aumento proporcional de alterações, sugerindo viés de seleção. O período pós-pandêmico demonstrou uma recuperação no volume de coletas, superando os níveis prévios, embora a proporção de alterações se mantenha discretamente elevada em relação ao período inicial, sinalizando a necessidade de vigilância sobre os diagnósticos tardios.

PALAVRAS-CHAVE: Teste de Papanicolaou; Neoplasias do Colo do Útero; COVID-19.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic impacted essential health services, including cervical cancer screening. This study aimed to evaluate the number of cytopathological examinations performed and the proportion of altered results before, during, and after the COVID-19 pandemic in Primary Health Care (PHC) in Campo Grande-MS. This is a cross-sectional and retrospective study, based on secondary data from the Cancer Information System (SISCAN), covering the period from January 2017 to September 2025. The monthly arithmetic averages of total examinations and the proportion of altered results were analyzed descriptively, comparing three operationally defined periods: pre-pandemic (2017–Jan/2020), pandemic (Feb/2020–Apr/2022), and post-pandemic (May/2022–Sep/2025). The monthly average of Pap smear tests fell from 1,616 (pre-pandemic) to 1,204 (pandemic), recovering to 2,440 post-pandemic. The proportion of abnormal tests increased from 3.3% (pre-pandemic) to 4.5% (during the pandemic), reaching a peak of 12.5% in May 2020, and decreasing to 3.49% post-pandemic. Thus, there was a significant drop in screening during the pandemic, with a proportional increase in abnormalities, suggesting selection bias. The post-pandemic period showed a recovery in the volume of tests, exceeding previous levels, although the proportion of abnormalities remains slightly elevated compared to the initial period, signaling the need for vigilance regarding late diagnoses.

KEY WORDS: Papanicolaou Test; Uterine Cervical Neoplasms; COVID-19.

RESUMEN

La pandemia de COVID-19 afectó los servicios de salud esenciales, incluyendo el tamizaje del cáncer cervicouterino. Este estudio tuvo como objetivo evaluar el número de exámenes citopatológicos realizados y la proporción de resultados alterados antes, durante y después de la pandemia de COVID-19 en la Atención Primaria de Salud (APS) en Campo Grande, MS. Se trata de un estudio transversal y retrospectivo, basado en datos secundarios del Sistema de Información sobre Cáncer (SISCAN), que abarca el periodo de enero de 2017 a septiembre de 2025. Se analizaron descriptivamente los promedios aritméticos mensuales del total de exámenes y la proporción de resultados alterados, comparando tres periodos definidos operacionalmente: prepandémico (2017-enero de 2020), pandémico (febrero de 2020-abril de 2022) y pospandémico (mayo de 2022-septiembre de 2025). El promedio mensual de pruebas de Papanicolaou disminuyó de 1616 (antes de la pandemia) a 1204 (durante la pandemia), recuperándose a 2440 después de la pandemia. La proporción de pruebas anormales aumentó del 3,3 % (antes de la pandemia) al 4,5 % (durante la pandemia), alcanzando un máximo del 12,5 % en mayo de 2020 y disminuyendo al 3,49 % después de la pandemia. Por lo tanto, se observó una disminución significativa en las pruebas de detección durante la pandemia, con un aumento proporcional de las anomalías, lo que sugiere un sesgo de selección. El período posterior a la pandemia mostró una recuperación en el volumen de pruebas, superando los niveles anteriores, aunque la proporción de anomalías se mantiene ligeramente elevada en comparación con el período inicial, lo que indica la necesidad de vigilancia con respecto a los diagnósticos tardíos.

PALABRAS CLAVE: Prueba de Papanicolaou; Neoplasias del Cuello Uterino; COVID-19.

INTRODUÇÃO

O câncer do colo do útero representa uma relevante morbidade na saúde das mulheres, sendo o câncer mais comum nas mulheres de países em desenvolvimento, com estimativas de ser responsável pela morte de 260 mil mulheres ao ano, majoritariamente dos países subdesenvolvidos [1]. O exame citopatológico, também conhecido como Papanicolau, é amplamente reconhecido como a principal estratégia de prevenção secundária do câncer do colo do útero, uma vez que possibilita a identificação precoce de lesões pré-cancerosas, permitindo intervenções oportunas e eficazes. No Brasil, a inclusão do exame no Sistema Único de Saúde (SUS) representa um avanço importante, garantindo acesso gratuito às mulheres em idade reprodutiva [2].

A pandemia de COVID-19, iniciada no final de 2019, gerou repercussões amplas na organização dos sistemas de saúde, com impacto direto nas ações preventivas, incluindo o rastreamento do câncer do colo do útero. O SARS-CoV-2 caracteriza-se por alta transmissibilidade e efeitos sistêmicos variados [3]. Com o redirecionamento de recursos humanos e estruturais para o enfrentamento da crise sanitária, observou-se redução abrupta na oferta de serviços eletivos e preventivos, particularmente na Atenção Primária à Saúde (APS). Entre os programas de prevenção afetados, destaca-se o rastreamento citopatológico do colo do útero, cuja continuidade é essencial para evitar progressão de lesões precursoras. Assim, torna-se relevante investigar os efeitos da pandemia sobre a coleta de citopatológicos na APS de Campo Grande-MS.

Hipotetiza-se que a pandemia tenha provocado uma redução expressiva na cobertura de rastreamento e um aumento relativo na proporção de exames alterados, decorrente da priorização de casos sintomáticos e de seguimento. O estudo tem como objetivos: (1) avaliar o número de exames realizados antes, durante e após a pandemia; (2) analisar a proporção de exames alterados nos mesmos períodos; e (3) verificar se houve recuperação da cobertura de rastreamento no cenário pós-pandêmico.

MÉTODOS

O presente estudo é do tipo transversal e retrospectivo. A coleta de dados foi realizada na plataforma do Sistema de Informação do Câncer (SISCAN) [4], através do DATASUS, por número total de exames e número de exames alterados de citopatológicos cérvico-vaginais com microflora para rastreamento, por mês/ano de competência, por município de residência, na cidade de Campo Grande-MS, de janeiro de 2017 a setembro de 2025. Esse recorte foi escolhido considerando os limites de dados disponíveis de coletas mensais do exame no SISCAN. Os períodos foram definidos conforme o reconhecimento oficial do estado de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN): pré-pandemia (jan/2017–jan/2020), pandêmico (fev/2020–abr/2022) e pós-pandêmico (mai/2022–set/2025) [5, 6].

A análise dos dados foi realizada com base em estatística descritiva, por meio de médias mensais e proporções simples, sem aplicação de testes inferenciais. Adicionalmente, foram calculadas variações percentuais médias entre períodos para facilitar a comparação temporal. A utilização de dados secundários de domínio público dispensou submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Como limitação metodológica, reconhece-se que o uso de médias mensais pode mascarar variações sazonais e heterogeneidades entre unidades de saúde, além da possibilidade de sub-registro nos sistemas de informação.

RESULTADOS

O período pré-pandemia, que compreendeu de janeiro de 2017 até janeiro de 2020, teve uma média de 1.616 coletas mensais de citopatológicos cérvico-vaginais com microflora para rastreamento. Quanto ao período pandêmico, de fevereiro de 2020 até abril de 2022, foram coletados em média 1.204 exames mensais. Já no período pós-pandemia, de maio de 2022 até setembro de 2025, a média mensal de coleta foi de 2.440 exames preventivos.

Essa evolução representa uma redução de 25,4% nas coletas durante a pandemia em comparação ao período anterior e um aumento de 102,6% no pós-pandemia em relação ao período pandêmico. Pode ser observada uma redução expressiva no rastreamento do câncer do colo do útero durante a pandemia, especialmente nos meses iniciais, quando foram coletados apenas 88 exames (maio de 2020). No período pós-pandêmico, observou-se retomada e ampliação significativa das coletas, superando as médias anteriores — com destaque para as 3.549 coletas realizadas em setembro de 2023.

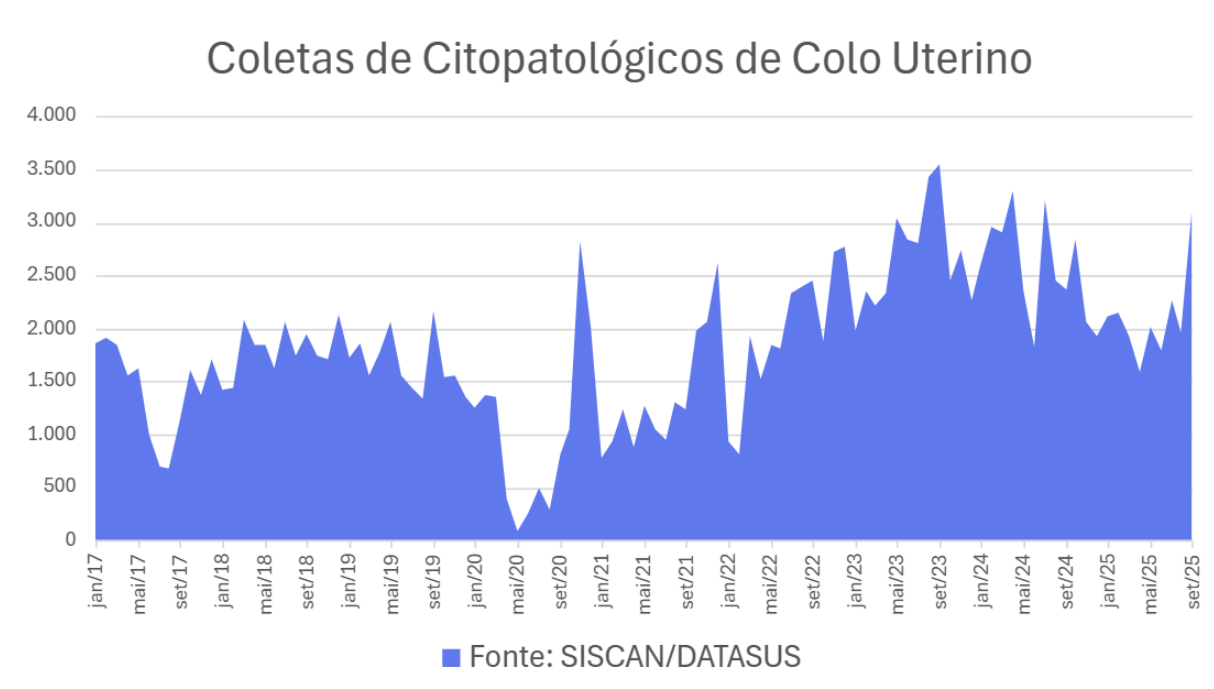


GRÁFICO 1: COLETAS DE CITOPATOLÓGICOS DE COLO UTERINO PARA RASTREAMENTO

Período	Total de exames	Proporção de alterados
jan/17	1.854	3,29%
fev/17	1.907	2,57%
mar/17	1.843	2,93%
abr/17	1.563	4,16%
mai/17	1.633	3,67%
jun/17	998	2,81%
jul/17	706	2,83%
ago/17	679	4,42%
set/17	1.125	3,73%
out/17	1.609	3,36%
nov/17	1.372	3,21%
dez/17	1.705	3,34%
jan/18	1.428	3,22%
fev/18	1.448	2,49%
mar/18	2.077	2,89%
abr/18	1.839	3,64%
mai/18	1.837	3,27%
jun/18	1.622	3,58%
jul/18	2.056	2,72%
ago/18	1.744	3,84%
set/18	1.952	4,00%
out/18	1.747	3,61%
nov/18	1.707	3,98%
dez/18	2.135	2,67%
jan/19	1.731	2,54%
fev/19	1.860	3,06%
mar/19	1.564	2,81%
abr/19	1.772	2,54%
mai/19	2.058	3,26%
jun/19	1.552	3,22%
jul/19	1.446	2,97%
ago/19	1.340	4,93%
set/19	2.171	4,05%
out/19	1.544	2,91%
nov/19	1.564	3,90%
dez/19	1.352	2,88%
jan/20	1.258	2,78%
fev/20	1.378	3,27%
mar/20	1.361	3,89%
abr/20	395	7,59%
mai/20	88	12,50%
jun/20	266	4,89%
jul/20	489	5,11%
ago/20	298	5,03%
set/20	817	6,49%
out/20	1.047	3,25%
nov/20	2.816	3,91%
dez/20	2.009	5,13%
jan/21	786	3,56%
fev/21	933	3,86%
mar/21	1.239	4,68%
abr/21	885	4,63%

Período	Total de exames	Proporção de alterados
mai/21	1.274	4,00%
jun/21	1.055	3,60%
jul/21	953	4,83%
ago/21	1.299	4,00%
set/21	1.240	4,76%
out/21	1.985	3,27%
nov/21	2.065	2,23%
dez/21	2.628	2,70%
jan/22	936	2,56%
fev/22	815	4,66%
mar/22	1.924	3,27%
abr/22	1.527	3,47%
mai/22	1.842	1,90%
jun/22	1.809	3,32%
jul/22	2.330	3,48%
set/22	2.445	1,55%
out/22	1.886	1,80%
nov/22	2.728	2,82%
dez/22	2.771	3,21%
jan/23	1.987	2,72%
fev/23	2.358	3,94%
mar/23	2.215	4,65%
abr/23	2.342	3,07%
mai/23	3.037	1,78%
jun/23	2.835	3,56%
jul/23	2.802	3,82%
ago/23	3.435	3,20%
set/23	3.549	4,00%
out/23	2.452	4,00%
nov/23	2.740	2,96%
dez/23	2.274	3,43%
jan/24	2.605	3,07%
fev/24	2.958	3,82%
mar/24	2.906	3,03%
abr/24	3.301	2,45%
mai/24	2.354	5,56%
jun/24	1.834	5,13%
jul/24	3.218	4,29%
ago/24	2.456	3,83%
set/24	2.368	4,27%
out/24	2.844	2,64%
nov/24	2.069	3,19%
dez/24	1.936	3,51%
jan/25	2.122	3,11%
fev/25	2.144	3,78%
mar/25	1.928	5,34%
abr/25	1.599	3,94%
mai/25	2.016	4,51%
jun/25	1.791	4,19%
jul/25	2.265	3,00%
ago/25	1.960	4,59%
set/25	3.101	3,19%

TABELA 1: TOTAL DE EXAMES COLETADOS E PROPORÇÃO DE EXAMES ALTERADOS MENSAIS.

Em relação à proporção de exames alterados, observou-se média de 3,3% no período anterior à COVID-19, aumento para 4,5% durante a pandemia e redução para 3,49% após o seu término. Nos primeiros meses da pandemia, houve elevação acentuada na proporção de resultados alterados, alcançando 12,5% em maio de 2020, coincidindo com o período de menor volume de coletas. A proporção de exames alterados no período pós-pandêmico, apesar de menor do que no período de Emergência em Saúde Pública, foi maior do que a média prévia de 3,3%.



GRÁFICO 2: PROPORÇÃO DE EXAMES ALTERADOS DE CITOPATOLÓGICO DE COLO UTERINO

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo evidenciam o impacto da pandemia de COVID-19 no rastreamento do câncer de colo uterino na Atenção Primária à Saúde (APS) em Campo Grande - MS, bem como a notável capacidade de recuperação do sistema local após a crise sanitária. A média de coletas mensais, que era de 1.616 no período pré-pandêmico (2017-2020), sofreu uma queda abrupta para 1.204 durante o período pandêmico (2020-2022). Este achado corrobora com estudos globais que indicam que a interrupção de serviços de rastreamento de câncer resultou em uma diminuição significativa na realização de exames preventivos, como mamografias, colonoscopias e citopatológicos de colo uterino, devido à sobrecarga dos sistemas de saúde e ao medo da contaminação [7].

A redução drástica observada nos meses iniciais da pandemia, como os apenas 88 exames em maio de 2020, reflete a reorganização emergencial da APS, que precisou priorizar o manejo de síndromes gripais e, posteriormente, a vacinação, em detrimento das ações de prevenção crônica. No Brasil, em 2020, houve uma diminuição de 44,6% nos exames citopatológicos em comparação a 2019, totalizando uma redução de 3.767.686 exames [8]. Estudos regionais corroboram essa tendência, por exemplo, no estado de Goiás, observou-se uma redução drástica na coleta de citopatológicos durante o período pandêmico [9].

A análise do impacto da pandemia em nível nacional corrobora os achados em Campo Grande, destacando a vulnerabilidade particular da Região Centro-Oeste. Um estudo que analisou o volume de exames de Papanicolau no Brasil [10] demonstrou que a Região Centro-Oeste apresentou a maior queda percentual no número de exames realizados em 2020, com uma redução de 48% em relação a 2019. Além disso, a recuperação do rastreamento na região mostrou-se mais lenta, pois, até 2022, o Centro-Oeste e a Região Sul foram as únicas regiões que não conseguiram retomar o volume total de coletas anuais do ano de 2019. Tais dados sugerem que o déficit na cobertura de rastreamento pode ter sido mais persistente na localidade do presente estudo em comparação com outras áreas do país.

De forma mais abrangente, um estudo de Ribeiro e Atty [11] sobre os efeitos da pandemia na linha de cuidado do câncer no Brasil corrobora a existência de um déficit significativo. A análise demonstrou que o impacto não se limitou ao

rastreamento, que foi o mais afetado, mas provocou uma redução em cascata nos procedimentos diagnósticos e nos tratamentos de lesões precursoras. O estudo identificou que o volume de exames de Papanicolau apresentou quedas drásticas que coincidiram com os picos pandêmicos, e só retornou aos patamares pré-pandêmicos ao final de 2022. A capacidade de recuperação da APS de Campo Grande no período pós-pandêmico é evidenciada pela média mensal de 2.440 exames, um volume significativamente superior ao patamar pré-pandêmico, refletindo a absorção da demanda reprimida acumulada durante os mais de dois anos de restrições.

Um aspecto relevante do presente estudo foi o aumento da proporção média de exames alterados, que subiu de 3,3% (pré-pandemia) para 4,5% (pandemia), atingindo um pico alarmante de 12,5% em maio de 2020. Este aumento paradoxal, não sugere um aumento na incidência de lesões induzidas pela pandemia, mas sim um provável viés de seleção. Com a suspensão do rastreamento de rotina em mulheres assintomáticas, é altamente provável que apenas as pacientes sintomáticas ou aquelas em seguimento de lesões previamente diagnosticadas tenham mantido o acesso aos serviços. Dessa forma, o universo de exames coletados diminuiu drasticamente, enquanto o número de casos alterados teve menor redução, inflando artificialmente a proporção de alterações.

Contudo, um ponto de atenção reside na proporção de exames alterados no período pós-pandêmico (3,49%), que, embora menor que o pico pandêmico, se mantém discretamente acima da média pré-pandêmica (3,3%). Embora este estudo, por seu desenho descritivo, não permita inferir causalidade ou significância estatística, essa leve elevação levanta uma hipótese preocupante. A literatura alerta que o atraso no rastreamento do câncer de colo do útero pode resultar na progressão de lesões precursoras [12]. É plausível que o atraso no diagnóstico de mais de dois anos tenha permitido o acúmulo de novas lesões combinado com a progressão de lesões não diagnosticadas anteriormente, explicando esse sutil aumento na taxa de alterações agora detectadas.

Corroborando os achados locais, um estudo de abrangência nacional realizado por Carneiro [12] também identificou um aumento significativo na frequência de exames citopatológicos alterados no Brasil durante e após a pandemia de COVID-19. Os autores demonstraram que o aumento proporcional de alterações observado no início da pandemia, em 2020, ocorreu devido à priorização

de exames de repetição e seguimento em detrimento do rastreamento de rotina. Contudo, o aumento persistente nos anos subsequentes foi associado a um drástico aumento no atraso para a realização do exame. Esse represamento, segundo os autores, resultou em um aumento progressivo na detecção de lesões de alto grau, que requerem colposcopia, sugerindo que o adiamento do rastreamento permitiu a progressão de lesões que não foram diagnosticadas no período agudo da crise sanitária.

Como perspectiva para mitigar os impactos da pandemia e fortalecer a eliminação do câncer de colo do útero, destacam-se estratégias sinérgicas de prevenção primária e de otimização do rastreamento. No âmbito da prevenção primária, a vacinação contra o Papilomavírus Humano (HPV) é uma medida de alta eficácia, visto que este vírus é o agente etiológico de 70% dos cânceres cervicais e lesões pré-cancerosas [1]. Reforçando essa estratégia, a 73ª Assembleia Mundial da Saúde estabeleceu a meta global de vacinação de 90% das meninas até os 15 anos como pilar fundamental para a prevenção desta neoplasia [13]. Concomitantemente, o rastreamento avança tecnologicamente com a incorporação de testes moleculares para detecção de HPV oncogênico no Sistema Único de Saúde. Esta implementação motivou a atualização das Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer do Colo do Útero, que deverão reconfigurar o fluxo diagnóstico, fortalecendo a detecção de lesões precursoras para além da abordagem citopatológica exclusiva [14].

Limitações deste estudo incluem o uso de dados secundários sujeitos a sub-registro, ausência de controle para variáveis contextuais e impossibilidade de análise estatística inferencial. Ainda assim, os resultados fornecem um panorama útil para planejamento e monitoramento das ações de rastreamento no âmbito municipal.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou a redução expressiva do rastreamento citopatológico na Atenção Primária à Saúde em Campo Grande - MS durante a pandemia de COVID-19. A interrupção abrupta dos serviços em 2020, evidenciada pela queda drástica nas coletas, foi seguida por uma recuperação no período pós-pandêmico, com volumes de exames que superaram os níveis prévios. Contudo, o achado mais relevante foi a alteração no perfil epidemiológico dos resultados: observou-se um aumento na proporção de exames alterados durante o período pandêmico, atribuído ao viés de seleção, e uma persistência dessa elevação no período pós-pandêmico, sugerindo um possível acúmulo de diagnósticos retardados.

Conclui-se que a retomada do rastreamento quantitativamente satisfatória não garante, por si só, o restabelecimento pleno do controle do câncer do colo do útero. A elevação na proporção de alterações detectadas na retomada sinaliza um alerta para a vigilância epidemiológica e para a gestão da rede de atenção oncológica. Portanto, são necessários novos estudos para dimensionar o real impacto desse atraso nos diagnósticos e nas taxas de incidência e mortalidade por câncer invasivo nos anos subsequentes. Por fim, recomenda-se a ampliação da coleta de citopatológico, a integração com o novo modelo de testes moleculares de HPV oncogênico e intensificação com a vacinação para o HPV como principal medida preventiva.

REFERÊNCIAS

1. Castellsagué X. Natural history and epidemiology of HPV infection and cervical cancer. *Gynecol Oncol* [Internet]. 2008;110(3 Suppl 2):S4-7. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ygyno.2008.07.045>
2. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede. – 2. ed. rev. atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2016
3. Machado AV, Ferreira WE, Vitória MA de Á, Magalhães Júnior HM, Jardim LL, Menezes MAC, et al. COVID-19 e os sistemas de saúde do Brasil e do mundo: repercussões das condições de trabalho e de saúde dos profissionais de saúde. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2023;28(10):2965–78. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320232810.10102023>
4. Sistema de Informação do Câncer - SISCAN (colo do útero e mama) [Internet]. DATASUS. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/sistema-de-informacao-do-cancer-siscan-colo-do-utero-e-mama/>
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 188 de 03 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). *Diário Oficial da União* nº 24-A, Seção 1, página 1, 4 fev. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/portaria-188-20-ms.htm. Acesso em: 21 jan. 2025.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 913 de 22 de abril de 2022. Declara o encerramento da Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em decorrência da infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV) e revoga a Portaria GM/MS nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. *Diário Oficial da União* nº 75-E, Seção 1, página 1, 22 abr. 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Portaria/PRT/Portaria-913-22-MS.htm. Acesso em: 21 jan. 2025.

7. Shah R, Hanna NM, Loo CE, David M, Mafra A, Fink H, et al. The global impact of the COVID-19 pandemic on delays and disruptions in cancer care services: a systematic review and meta-analysis. *Nat Cancer* [Internet]. 2025;6(1):194–204. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s43018-024-00880-4>
8. Ribeiro CM, Correa F de M, Migowski A. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2022;31(1):e2021405. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-49742022000100010>
9. Chaves AKM, Resende IC de, Souza MAD, Agulhon NG, Gontijo TB, Zuquetti VRV, et al. Impacto da pandemia da Covid-19 no Rastreamento do Câncer do Colo Uterino no Estado de Goiás / Impact of the Covid-19 pandemic on cervical cancer screening in the state of Goiás. *Braz J Dev* [Internet]. 2022;8(2):12989–12988. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv8n2-299>
10. Lopes IGG. ANÁLISE DO IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NA REALIZAÇÃO DE EXAMES DE PAPANICOLAU NO BRASIL [Internet]. 2023. Disponível em: https://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/5264/4/MONOGRRAFIA_An%c3%a1liseImpactoPandemia.pdf
11. Ribeiro CM, Atty AT de M. Efeitos da Covid-19 na Atenção ao Câncer no Brasil: Impactos do Rastreamento ao Tratamento. *Rev Bras Cancerol* [Internet]. 2025;71(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.32635/2176-9745.rbc.2025v71n1.4848>
12. Carneiro FP, Takano GHS, Vianna LM de S, Darós AC, Andrade RL de, Peixoto MA da S, et al. Aumento na frequência de exames citopatológicos de colo de útero alterados durante e após a pandemia pela COVID-19 no Brasil. *Rev Eletrônica Acervo Saúde* [Internet]. 2025;25:e19947. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.25248/reas.e19947.2025>
13. SEVENTY-THIRD WORLD HEALTH ASSEMBLY. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem and its associated goals and targets for the period 2020–2030 [Internet]. WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2020 [citado 11 de novembro de 2025]. Disponível em: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/wha73/a73_r2-en.pdf

14. Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Redes. NOTA PARA OS GESTORES DO SUS SOBRE A MUDANÇA DO MÉTODO DO RASTREAMENTO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO NO BRASIL [Internet]. Instituto Nacional de Câncer. 2024. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//nota_informativa_sobre_dna-hpv.pdf