



Aumento na frequência de exames citopatológicos de colo de útero alterados durante e após a pandemia pela COVID-19 no Brasil

Increase in the frequency of abnormal cervical cytology exams during and after the COVID-19 pandemic in Brazil

Aumento de la frecuencia de citología cervical anormal durante y después de la pandemia de COVID-19 en Brasil

Fabiana Pirani Carneiro^{1,2}, Gustavo Henrique Soares Takano^{2,3}, Leonora Maciel de Souza Vianna^{2,3}, Andersen Charles Darós^{1,2}, Rosana Loff de Andrade¹, Marco Aurélio da Silva Peixoto¹, Lucas Vasconcelos Pirani Carneiro⁴, Salete da Silva Rios⁵, Andrea Barretto Motoyama⁶.

RESUMO

Objetivo: Avaliar o impacto da pandemia pela COVID-19 no rastreamento de câncer de colo de útero no Brasil. **Métodos:** Análise de resultados de exames citopatológicos de colo de útero obtidos do DATASUS, utilizando o ano de 2019 como referência. **Resultados:** De 2020 a 2024, apesar de uma redução acumulada de 2.921.223 exames citopatológicos de colo de útero realizados, houve um aumento acumulado de 28.998 exames alterados. O aumento na frequência de exames alterados das categorias diagnósticas que demandam colposcopia foi progressivo de 2020 a 2024, atingindo em 2024 uma frequência 29,67% maior em relação a 2019, $p < 0,001$. Em 2020, houve aumento na frequência de exames para repetição e seguimento, $p < 0,001$. De 2021 a 2024, houve aumento nas frequências de exames citopatológicos de colo de útero realizados com atraso, dentre os alterados, atingindo a maior frequência em 2023, de 21,79%, enquanto em 2019 era de apenas 5,61%, $p < 0,001$. **Conclusão:** Houve aumento na frequência de exames citopatológicos de colo de útero alterados, durante e após a pandemia, que ocorreu devido à priorização de exame citopatológico para repetição e seguimento, no início da pandemia, e ao atraso na realização de exames, no final e após a pandemia.

Palavras-chave: Colo de útero, Rastreamento, Câncer, COVID-19, Citopatologia.

ABSTRACT

Objective: To assess the impact of the COVID-19 pandemic on cervical cancer screening in Brazil. **Methods:** Analysis of cervical cytology exams results obtained from DATASUS, using 2019 as a reference year. **Results:** From 2020 to 2024, despite a cumulative reduction of 2,921,223 cervical cytology exams performed, there was a cumulative increase of 28,998 abnormal exams. The increase in the frequency of abnormal exams of the diagnostic categories requiring colposcopy was progressive from 2020 to 2024, reaching a frequency 29.67% higher in 2024 compared to 2019, $p < 0.001$. In 2020, there was an increase in the frequency of exams for repetition and follow-up, $p < 0.001$. From 2021 to 2024, there was an increase in the frequency of delay in performing cervical cytology exams, among those with abnormal results, reaching the highest frequency in 2023, at 21.79%, while in 2019 it was only 5.61%, $p < 0.001$. **Conclusion:** There was an increase in the frequency of abnormal cervical cytology exams, during and after the pandemic, which occurred due to the prioritization of cervical cytology exams for repetition and follow-up, at the beginning of the pandemic, and the delay in performing exams, at the end and after the pandemic.

Keywords: Cervical, Screening, Cancer, COVID-19, Cytology.

¹ Universidade de Brasília, Brasília – DF.

² Instituto Federal de Brasília, Brasília – DF.

Fundação de apoio à pesquisa do DF (FAP-DF). Edital demanda espontânea 3-2018. Fundação de ensino e pesquisa em ciências da saúde (FEPECS). Edital nº 24, de 03 de setembro de 2019.

SUBMETIDO EM: 1/2025

| ACEITO EM: 2/2025

| PUBLICADO EM: 2/2025

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el impacto de la pandemia de COVID-19 en la detección del cáncer de cuello uterino en Brasil. **Métodos:** Análisis de los resultados de los exámenes de citología cervical obtenidos a partir de DATASUS, utilizando 2019 como año de referencia. **Resultados:** De 2020 a 2024, a pesar de una reducción acumulada de 2.921.223 exámenes de citología cervical realizados, hubo un aumento acumulado de 28.998 exámenes anormales. El aumento en la frecuencia de exámenes anormales de las categorías diagnósticas que requieren colposcopia fue progresivo de 2020 a 2024, alcanzando una frecuencia 29,67% mayor en 2024 en comparación con 2019, $p < 0,001$. En 2020, hubo un aumento en la frecuencia de exámenes cuyo motivo fue la repetición y el seguimiento, $p < 0,001$. Del 2021 al 2024, se observó un aumento en la frecuencia de retraso en la realización de exámenes de citología cervical, entre aquellas con resultado anormal, alcanzando la frecuencia más alta en el 2023, con 21,79%, mientras que en el 2019 fue solo de 5,61%, $p < 0,001$. **Conclusión:** Se observó un aumento en la frecuencia de exámenes de citología cervical anormales, durante y después de la pandemia, lo que se produjo debido a la priorización de los exámenes citopatológicos para repetición y seguimiento, al inicio de la pandemia, y al retraso en la realización de los exámenes, al final y después de la pandemia.

Palabras clave: Cuello uterino, Detección, Cáncer, COVID-19, Citología.

INTRODUÇÃO

A Doença causada pelo novo coronavírus (COVID-19) foi declarada uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde em 11 de março de 2020 e ainda persiste no Brasil. De acordo com o boletim epidemiológico do ministério da saúde, o número acumulado de fevereiro de 2020 a abril de 2024 era de 38.795.966 casos e 712.038 óbitos e os anos com maior número de casos foram 2021 (14.611.548) e 2022 (14.043.760) (BRASIL, 2024).

Para minimizar a transmissão, morbidade e mortalidade pela COVID-19, a procura e o acesso ao rastreamento de outras doenças deixaram de ser prioridade nos anos 2020, 2021 e 2022, dentre elas os cânceres. Uma diminuição significativa no número de pacientes submetidos a exames de rastreamento de câncer e, conseqüentemente, no número de diagnósticos de câncer e lesões pré-câncer foi relatada durante a pandemia da COVID-19 em diferentes países e no Brasil (ALLAQOLI L, et al., 2022; ANGELINI M, et al., 2023; SASIDHARANPILLAI S e RAVISHANKAR N, 2022; ELEMES S, et al. 2023; TEGLIA F, et al., 2022; RIBEIRO CM, et al., 2022; MARQUES NP, et al., 2021; FURLAM T DE O, et al., 2023).

O câncer de colo de útero é o quarto câncer mais frequente em incidência e em mortalidade em mulheres no mundo, correspondendo a 6,5% dos 9,2 milhões de casos novos e a 7,7% das 4,4 milhões de mortes por câncer (SUNG H, et al., 2021). No Brasil, excluindo-se os cânceres de pele, o câncer de colo do útero é o terceiro mais comum, correspondendo a 7,0% dos casos novos de câncer, com estimativa de cerca de 17 mil casos novos para cada ano do triênio de 2023 a 2025 (BRASIL, 2022). Na mortalidade proporcional por câncer em mulheres, em 2021, os óbitos por câncer de colo do útero ocuparam o quarto lugar no país, representando 6,05% do total, excluindo pele não melanoma (BRASIL, 2023). O rastreamento possibilita a detecção do câncer de colo de útero em mulheres assintomáticas, na fase pré-invasiva, que não origina metástases. Para o rastreamento do câncer de colo de útero no sistema público de saúde (SUS) do Brasil, o método utilizado é o exame citopatológico de colo de útero, de acordo com as Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer do Colo uterino preconizadas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2016; PEREIRA BT, et al., 2024).

A periodicidade recomendada é trienal, após dois exames negativos com intervalo de um ano. A conduta é definida de acordo com as categorias diagnósticas citológicas que podem ser divididas em categorias diagnósticas que demandam repetição em menor intervalo de tempo, a depender da idade, e categorias diagnósticas que demandam encaminhamento para colposcopia, sendo as últimas as que estão mais associadas a câncer invasivo. Além de rastreamento, o exame citopatológico de colo de útero é utilizado para repetição em caso de exame alterado e seguimento após o tratamento de pré-câncer (neoplasia intraepitelial) e câncer de colo de útero invasivo (neoplasia invasiva). No Brasil, assim como em outros países, com a introdução da vacinação contra HPV e de teste moleculares para detecção do HPV, havia a perspectiva de diminuição de pré-câncer e câncer invasivo de colo de útero. Contudo, no período da pandemia, que foi mais

extenso no Brasil do que na maioria dos outros países, houve uma diminuição no rastreamento pelo exame citopatológico e, conseqüentemente, atraso no diagnóstico e progressão das lesões.

O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto da pandemia pela COVID-19 ao comparar o número de exames citopatológicos de colo de útero realizados, o número de exames alterados diagnosticados, a frequência das categorias diagnósticas, a frequência dos motivos do exame e a frequência de exame citopatológico realizado com atraso antes, durante e após a pandemia.

MÉTODOS

Desenho do estudo, critério de inclusão

Trata-se de estudo observacional e transversal no qual foram incluídos todos os resultados de exames citopatológicos de colo de útero realizados nos anos 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024 referentes ao Brasil e disponíveis ao público no sistema DATASUS (BRASIL, 2024).

Análise de dados

Os resultados dos exames citopatológicos de colo de útero foram categorizados em negativos e alterados de acordo as diretrizes brasileiras para rastreamento de câncer de colo de útero: i) negativo para malignidade (inclui dentro dos limites da normalidade e inflamação); ii) células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASC-US, do inglês atypical squamous cells of undetermined significance), possivelmente não neoplásicas; iii) células escamosas atípicas – quando não se pode excluir lesão de alto grau (ASC-H, do inglês atypical squamous cells-cannot exclude high-grade intraepithelial lesion); iv) Células glandulares atípicas de significado indeterminado (AGC, do inglês atypical glandular cells), possivelmente não neoplásicas (AGC-US) ou quando não se pode excluir lesão intraepitelial de alto grau (AGC-H); v) Células atípicas de origem indefinida, possivelmente não neoplásicas (CAOI-N) ou células atípicas de origem indefinida, quando não se pode afastar lesão de alto grau (CAOI-A); vi) lesão intraepitelial escamosa de baixo grau, compreendendo efeito citopático pelo HPV e Neoplasia intraepitelial cervical grau I (LSIL, do inglês low-grade Squamous Intraepithelial Lesion); vii) lesão intraepitelial escamosa de alto grau, compreendendo Neoplasia intraepitelial cervical grau II e III (HSIL, do inglês high-grade squamous intraepithelial lesion); viii) lesão intraepitelial escamosa de alto grau, não podendo excluir microinvasão; ix) carcinoma epidermoide; x) adenocarcinoma in situ (AIS) e invasor; xi) outras neoplasias invasivas.

As categorias diagnósticas citológicas foram divididas em categorias diagnósticas que demandam repetição em menor intervalo de tempo, a depender da idade, (ASC-US e LSIL) e categorias diagnósticas que demandam encaminhamento para colposcopia (ASC-H, AGC, atípicas de origem indefinida, HSIL, adenocarcinoma in situ, carcinoma epidermoide, adenocarcinoma invasivo, outras neoplasias invasivas). O índice de positividade e as frequências das categorias diagnósticas foram calculados, respectivamente, pela divisão do número de exames alterados total e de exames da categoria diagnóstica pelo número de exames satisfatórios. No sistema de informações DATASUS, o período do último preventivo é dividido em: mesmo ano, 1 ano, 2 anos, 3 anos, 4 anos ou mais e ignorado/branco. Na análise, foi comparado o período de 4 anos ou mais com os períodos 3 anos ou menos, excluindo-se as pacientes com período “ignorado/branco”.

Métodos estatísticos

As comparações dos números de exames e das frequências das categorias diagnósticas dos exames citopatológicos de colo de útero foram realizadas pela diferença percentual e pelo teste qui-quadrado. As diferenças foram consideradas estatisticamente significativas quando a probabilística de ocorrência devida ao acaso foi menor do que 5% (p -valor $< 0,05$). Os dados foram analisados pelo programa Graphpad Prism para Windows (GraphPad Software – San Diego, USA).

RESULTADOS

O número total, por motivo e por categorias diagnósticas de exames citopatológicos de colo de útero analisados no SUS no Brasil nos anos 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024 está disposto na (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Número de exames citopatológicos de colo de útero, de acordo com o motivo e as categorias diagnósticas, com a diferença dos números dos anos 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024 em relação aos números de 2019.

Anos	2019		2020		2021		2022		2023		2024		acumulado
Variáveis	número		diferença	número	diferença	número	diferença	número	diferença	número	diferença		
Total de exames	7.119.994	4.012.112	-3.107.882	6.044.667	-1.075.327	6.772.663	-347.331	8.212.817	1.092.823	7.636.488	516.494	-2.921.223	
Motivo do exame													
Rastreamento	6.952.540	3.907.618	-3.044.922	5.920.559	-1.031.981	6.649.910	-302.630	8.061.993	1.109.453	7.456.106	503.566	-2.766.514	
Repetição	46.501	32.036	-14.465	34.638	-11.863	38.459	-8.042	53.440	6.939	59.553	13.052	-14.379	
Seguimento	120.953	72.458	-48.495	89.470	-31.483	84.294	-36.659	97.384	-23.569	120.829	-124	-140.330	
Resultado do exame													
Exames satisfatórios	7.006.682	3.948.788	-3.057.894	5.962.739	-1.043.943	6.688.214	-318.468	8.109.597	1.102.915	7.540.058	533.376	-2.784.014	
Negativo	6.796.696	3.815.664	-2.981.032	5.767.762	-1.028.934	6.475.168	-321.528	7.836.464	1.039.768	7.275.410	478.714	-2.813.012	
Alterado	209.986	133.124	-76.862	194.977	-15.009	213.046	3.060	273.133	63.147	264.648	54.662	28.998	
Categorias diagnósticas													
Repetição	146.186	93.109	-53.077	133.335	-12.851	143.333	-2.853	179.637	33.451	175.443	29.257	-6.073	
Colposcopia	63.800	40.015	-23.785	61.642	-2158	69.713	5.913	93.496	29.696	89.205	25.405	35.071	

Fonte: Carneiro FP, et al., 2025; dados extraídos de BRASIL. DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.

Houve uma redução de 43,65%, 15,1% e 4,87% no número de exames citopatológicos de colo de útero realizados em 2020, 2021 e 2022, respectivamente, em relação ao ano de 2019, o que resultou em uma redução acumulada total de 4.530.540 exames. Em 2023 e 2024, em relação ao ano de 2019, houve um aumento de 15,34% e 7,25%, respectivamente, no número de exames citopatológicos de colo de útero realizados. No final de 2024, considerando a redução de 2020 a 2022 e o aumento em 2023 e 2024, a redução acumulada ainda era de 2.921.223 exames (**Tabela 1**).

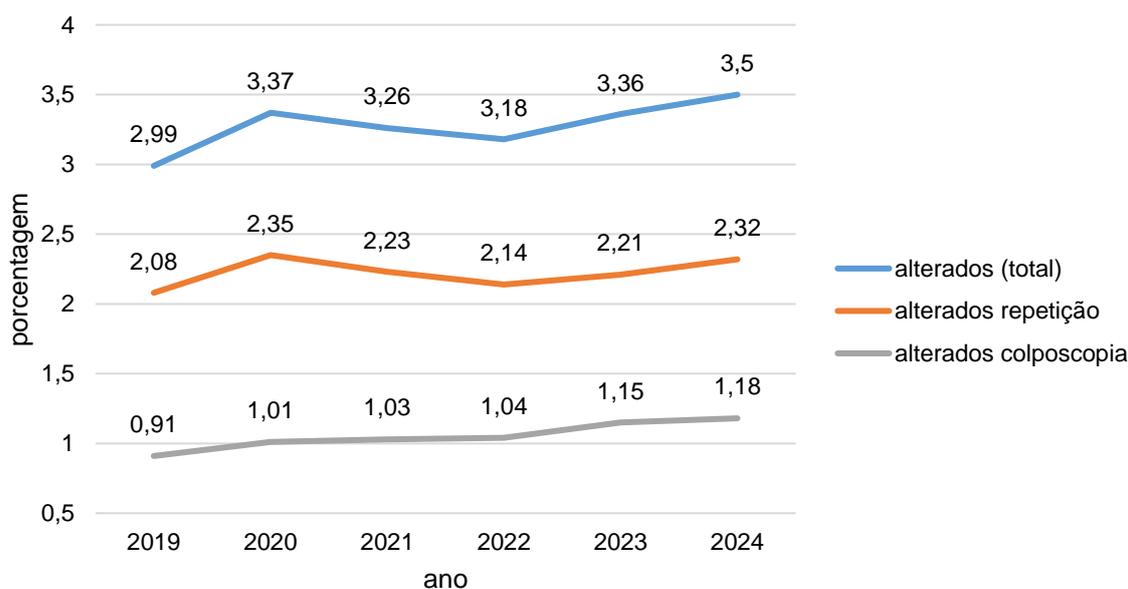
Em relação ao número de exames alterados diagnosticados em 2019, houve redução de 36,60% e 7,14% em 2020 e 2021, respectivamente, e aumento de 1,45%, 30,06% e 26,03% em 2022, 2023 e 2024, respectivamente. No final de 2024, considerando a redução em 2020 e 2021 e o aumento de 2022 a 2024, o aumento acumulado era de 28.998 exames (**Tabela 1**).

Quanto aos exames alterados das categorias diagnósticas que demandam repetição em menor intervalo de tempo, a depender da idade, e considerando o ano de 2019 como referência, houve uma redução de 36,30%, 8,79% e 1,95% em 2020, 2021 e 2022, respectivamente, e aumento de 22,88% e 20,01% em 2023 e 2024. No final de 2024, considerando a redução de 2020 a 2022 e o aumento em 2023 e 2024, a redução acumulada era de 6073 exames (**Tabela 1**).

Quanto aos exames alterados das categorias diagnósticas que demandam encaminhamento para colposcopia, e considerando o ano de 2019 como referência, em 2020 e 2021 houve uma redução de 37,28% e 3,38% dos exames, e em 2022, 2023 e 2024 um aumento de 9,26%, 46,54% e 39,81% dos exames, respectivamente, que resultou, do início de 2020 ao final de 2024, em um aumento acumulado de 35.071 exames (**Tabela 1**).

O índice de positividade dos exames citopatológicos de colo de útero (frequência do total de alterados no total de exames satisfatórios), as frequências das categorias diagnósticas que demandam repetição em intervalo mais curto de tempo, a depender da idade, e as frequências das categorias diagnósticas que demandam encaminhamento para colposcopia foram significativamente maiores em todos os anos, de 2020 a 2024, em relação a 2019 ($p < 0,001$). O aumento na frequência do total das categorias diagnósticas que demandam colposcopia foi progressivo de 2020 a 2024, atingindo em 2024 uma frequência 29,67% maior em relação a 2019 (**Gráfico 1**).

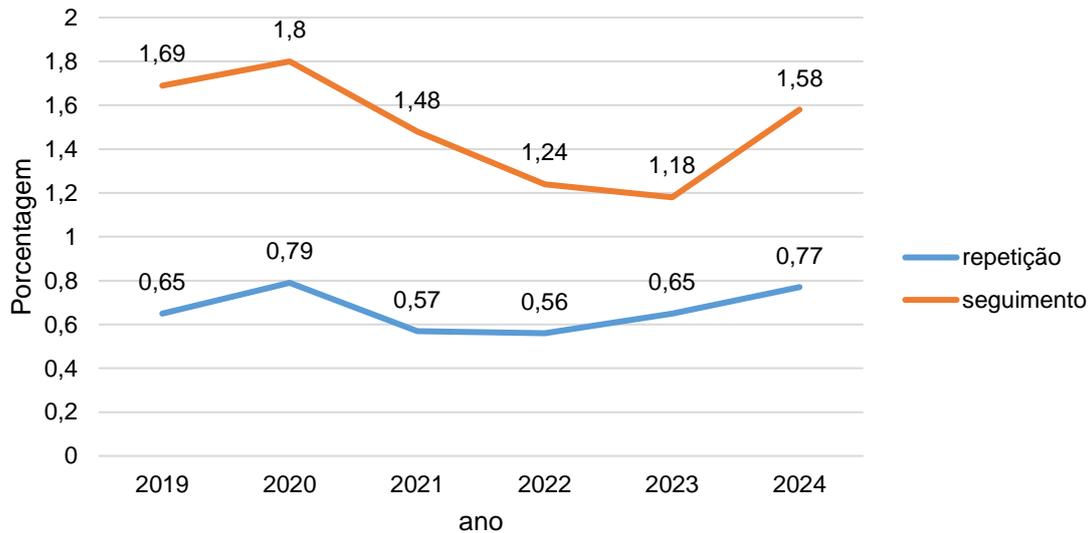
Gráfico 1 - Frequência de exames citopatológicos de colo de útero alterados (total), exames alterados que demandam repetição e exames alterados que demandam colposcopia no SUS, no Brasil, de 2019 a 2024.



Fonte: Carneiro FP, et al., 2025; dados extraídos de BRASIL. DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.

Com relação ao motivo do exame, de 2020 a 2024, houve redução acumulada de 2.766.514, 14.379 e 140.330 exames realizados para rastreamento, repetição e seguimento, respectivamente (**Tabela 1**). Para seguimento, houve aumento na frequência de exames realizados em 2020 e diminuição em 2021, 2022, 2023 e 2024 ($p < 0,001$); e, para repetição, houve aumento nas frequências de exames realizados em 2020, diminuição em 2021, 2022 e aumento em 2024 ($p < 0,001$) (**Gráfico 2**).

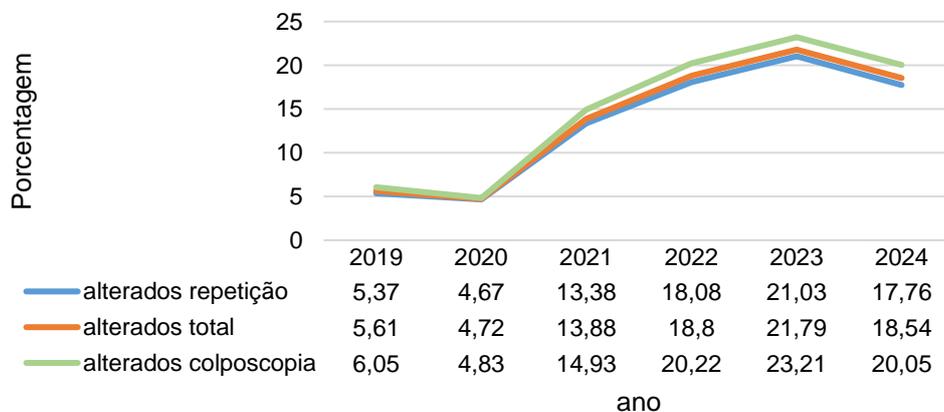
Gráfico 2 - Frequência de exames citopatológicos de colo de útero realizados para seguimento e repetição no SUS, no Brasil, de 2019 a 2024.



Fonte: Carneiro FP, et al., 2025; dados extraídos de BRASIL. DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.

As frequências de exames citopatológicos de colo de útero realizados com atraso (último exame em 4 anos ou mais anos) dentre alterados (total), alterados que demandam repetição e alterados que demandam colposcopia foram significativamente maiores de 2021 a 2024 em relação ao ano de 2019, $p < 0,001$. As maiores frequências de exames realizados com atraso em alterados (total), alterados que demandam repetição e alterados que demandam colposcopia foram em 2023, 21,79%, 21,03% e 23,21%, enquanto em 2019 eram de apenas 5,61%, 5,37%, 6,05% e 6,13%, respectivamente (**Gráfico 3**).

Gráfico 3 - Frequência de exames citopatológicos de colo de útero realizados com atraso (último exame em 4 anos ou mais anos) dentre alterados (total), alterados que demandam repetição e alterados que demandam colposcopia no SUS, no Brasil, de 2019 a 2024.



Fonte: Carneiro FP, et al., 2025; dados extraídos de BRASIL. DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.

DISCUSSÃO

Durante a pandemia pela COVID-19 no Brasil, um dos setores mais afetados nos serviços de saúde foi o de prevenção/diagnóstico de câncer. Este estudo mostra que a pandemia teve um impacto negativo significativo no rastreamento do câncer de colo de útero no Brasil ao provocar aumento na frequência de exames citopatológicos alterados o qual ainda persiste após a pandemia.

De acordo com os dados disponíveis no DATASUS e considerando o ano de 2019 como referência, houve uma redução acumulada de 4.530.540 exames citopatológicos de colo de útero de 2020 a 2022, que não foi superada até o final de 2024, quando a redução acumulada era de 2.921.223 exames. Similarmente ao que se observou no Brasil, os resultados de uma metanálise, com dados de vários países, mostraram que, em comparação com o ano de 2019, houve uma redução maior que 50% para exames citopatológicos de colo do útero, mama e tireoide em 2020 (VIGLIAR E, et al., 2020).

Com relação ao do número de exames alterados, quando se compara com o ano de 2019, houve redução de 36,60% e 7,14% no número de exames alterados em 2020 e 2021, respectivamente, e aumento de 1,45%, 30,06% e 26,03% no número de exames alterados em 2022, 2023 e 2024, respectivamente. No final de 2024, considerando a redução em 2020 e 2021 e o aumento de 2022 a 2024, o aumento acumulado era de 28.998 exames. Dessa forma, apesar da redução acumulada no número de exames citopatológicos de colo de útero realizados durante e após a pandemia, houve um aumento acumulado de exames alterados neste período.

O aumento acumulado de exames alterados ocorreu devido ao aumento nas categorias diagnósticas que demandam colposcopia. Considerando o ano de 2019 como referência, em 2020 e 2021 houve uma redução de 37,28% e 3,38% dos exames, e em 2022, 2023 e 2024 um aumento de 9,26%, 46,54% e 39,81% dos exames, respectivamente, que resultou, do início de 2020 ao final de 2024, em um aumento acumulado de 35.071 exames. Este aumento acumulado no número de exames das categorias diagnósticas que demandam colposcopia significa que o número de exames alterados não diagnosticados em 2020 e 2021 foram superados pelo aumento em exames alterados diagnosticados em 2022, 2023 e 2024 e pode ser explicado pelo surgimento e progressão de lesões não diagnosticadas no rastreamento em 2020 e 2021.

A redução acumulada de exames citopatológicos das categorias que demandam repetição de exame em menor intervalo de tempo, a depender da idade, pode estar associada ao impacto da vacinação contra HPV, já que estas categorias diagnósticas são as que tem a maior proporção de pacientes jovens, as quais correspondem à maior parte da população elegível para vacinação no SUS (BRASIL, 2024). O índice de positividade dos exames citopatológicos de colo de útero (frequência do total de alterados), as frequências das categorias diagnósticas que demandam repetição em intervalo mais curto de tempo, a depender da idade, e as frequências das categorias diagnósticas que demandam colposcopia foram significativamente maiores em todos os anos de 2020 a 2024 em relação a 2019.

O aumento na frequência das categorias diagnósticas que demandam colposcopia foi progressivo de 2020 a 2024 atingindo em 2024 uma frequência 29,67% maior em relação a 2019. As categorias diagnósticas que demandam colposcopia, apesar de serem menos frequentes do que as que demandam repetição, são as que mais estão associadas a câncer invasivo. Com relação ao motivo do exame, do início de 2020 ao final de 2024 houve redução acumulada de 2.766.514, 14.379 e 140.330 exames enviados para rastreamento, repetição e seguimento, respectivamente. Em 2020, em relação ao ano de 2019, apesar da redução no número de exames citopatológicos de colo de útero realizados, houve um aumento significativo na frequência de exames enviados para repetição e seguimento, que pode ser explicada pela priorização de coleta para exame citopatológico de colo de útero por estes motivos e não para rastreamento.

Esse aumento em exames enviados para repetição e seguimento resultou em aumento da frequência de exames alterados que ocorreu em 2020. Contudo, em 2021, 2022, houve redução da frequência de exames encaminhados para repetição e seguimento devido à redução no número de exames alterados diagnosticados em 2020 e 2021. As frequências de exames para repetição e seguimento voltaram a aumentar em 2024, com aumento significativo na frequência de exames para repetição, e isto se deve ao aumento no número de exames alterados em 2023.

Quanto à periodicidade na realização de exames, as frequências de exames citopatológicos de colo de útero realizados com atraso (último exame em 4 anos ou mais anos) em alterados (total), alterados que demandam repetição e alterados que demandam colposcopia foram maiores de 2021 a 2024 em relação ao ano de 2019, atingindo em 2023 as frequências de 21,79%, 21,03% e 23,21%, enquanto em 2019 eram de apenas 5,61%, 5,37%, 6,05%, respectivamente. As maiores frequências de atraso foram observadas em relação aos exames alterados que demandam colposcopia o que sugere que a pandemia, ao interromper a periodicidade recomendada de realização de exames, pode ter contribuído para a o diagnóstico do câncer já na fase invasiva e em estágio mais avançado.

O atraso no diagnóstico de câncer de colo de útero e de outros sítios primários como próstata, mama, cólon e pulmão, durante a pandemia pela COVID-19, ocorreu similarmente em outros países, no sistema público e no sistema privado (FERRARA P, et al., 2022; PEPE P, et al., 2021; TACHIBANA BMT, et al., 2021; DVORI M, et al., 2021; DELLINO M, et al., 2024; MELOCCHI L, et al., 2023; AMRAM O, et al., 2022).

Dessa forma, pode-se dizer que o aumento na frequência de exames alterados em 2021, 2022, 2023 e 2024, deve estar relacionado ao atraso na realização do exame citopatológico, que resulta em progressão das lesões. Além disso, após a pandemia, o esperado era uma maior demanda de pacientes que buscaram atendimento, não apenas para rastreamento, mas também porque apresentaram queixas ginecológicas, incluindo sinais e sintomas de infecções sexualmente transmissíveis. Uma das limitações deste estudo está na análise referente apenas ao Brasil, desconsiderando possíveis diferenças entre os estados brasileiros, os quais foram afetados de forma diferente pela pandemia.

CONCLUSÃO

Concluindo, houve um aumento na frequência de exames citopatológicos de colo de útero alterados durante e após a pandemia, e isto ocorreu devido à priorização de exame citopatológico para repetição e seguimento, no início da pandemia, e ao atraso na realização do exame no final e após a pandemia. A busca ativa por pacientes que interromperam o rastreamento na pandemia é imprescindível para a diminuição na frequência de câncer de colo de útero diagnosticado na fase invasiva e em estágio mais avançado.

REFERÊNCIAS

1. ALLAHQOLI L, et al. Impact of COVID-19 on cancer screening: a global perspective. *Curr Opin Support Palliat Care*. 2022; 16(3): 102-109.
2. AMRAM O, et al. COVID-19 and inequities in colorectal and cervical cancer screening and diagnosis in Washington State. *Cancer Med*. 2022; 11(15): 2990-2998.
3. ANGELINI M, et al. Decrease of cancer diagnosis during COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Epidemiol*. 2023; 38(1): 31-38.
4. BRASIL. DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/sistema-de-informacao-do-cancer-siscan-colo-do-utero-e-mama/>. Acessado em: 20 de janeiro de 2024.
5. BRASIL. 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. rev. atual. Rio de Janeiro: INCA, 2016; 2.
6. BRASIL. 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. rev. atual. Rio de Janeiro: INCA, 2016; 2.
7. BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). Atlas da mortalidade. Rio de Janeiro: INCA, 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/app/mortalidade>. Acessado em: 09 de junho de 2023.
8. BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer. Rio de Janeiro: INCA, 2022.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Doença pelo Novo Coronavírus – COVID-19. BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO ESPECIAL. Boletim mensal | Vigilância da covid-19 no Brasil. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2023/boletim-epidemiologico-no-158-boletim-coe-coronavirus.pdf/view>. Acessado em: 20 de fevereiro de 2024.

10. DELLINO M, et al. Incidence of pre-neoplastic and neoplastic lesions of the cervix before and after the COVID-19 pandemic. *Int J Gynecol Cancer*. 2024; 34(2): 224-228.
11. DVORI M, et al. Delayed diagnosis and treatment of children with cancer during the COVID-19 pandemic. *Int J Clin Oncol*. 2021; 26(8): 1569-1574.
12. ELEMES S, et al. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Breast and Cervical Cancer Screening: A Systematic Review. *In Vivo*. 2023; 37(4): 1455-1476.
13. FERRARA P, et al. Prevention, diagnosis and treatment of cervical cancer: A systematic review of the impact of COVID-19 on patient care. *Prev Med*. 2022; 164: 107264.
14. FURLAM T DE O, et al. COVID-19 e rastreamento do câncer de mama no Brasil: uma análise comparativa dos períodos pré-pandêmico e pandêmico. *Ciênc saúde coletiva*. 2023; 28 (1): 223–30.
15. MARQUES NP, et al. Cancer diagnosis in Brazil in the COVID-19 era. *Semin Oncol*. 2021; 48(2): 156-159.
16. MELOCCHI L, et al. COVID-19 and lung cancer. *Pathologica*. 2023; 115(5): 284-291.
17. PEPE P, et al. Prostate Cancer Diagnosis and Management During One Year of the COVID-19 Pandemic. *Anticancer Res*. 2021; 41(6): 3127-3130.
18. PEREIRA BT, et al. Atendimento do Câncer de colo de útero no Sistema Único de Saúde. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2024; 24(11): 18841.
19. RIBEIRO CM, et al. Short-term effects of the COVID-19 pandemic on cancer screening, diagnosis and treatment procedures in Brazil: a descriptive study, 2019-2020. *Epidemiol Serv Saude*. 2022; 31(1): 2021405.
20. SASIDHARANPILLAI S e RAVISHANKAR N. The Short-Term Impact Of COVID-19 Pandemic on Cervical Cancer Screening: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2022; 23(5): 1497-1504.
21. SUNG H, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2021; 71(3): 209-249.
22. TACHIBANA BMT, et al. The delay of breast cancer diagnosis during the COVID-19 pandemic in São Paulo, Brazil. *Einstein (Sao Paulo)*. 2021; 19: 6721.
23. TEGLIA F, et al. Global Association of COVID-19 Pandemic Measures With Cancer Screening: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Oncol*. 2022; 8(9): 1287-1293.
24. VIGLIAR E, et al. Global impact of the COVID-19 pandemic on cytopathology practice: Results from an international survey of laboratories in 23 countries. *Cancer Cytopathol*. 2020; 128(12): 885-894.