



A DETECÇÃO DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) EM COLPOCITOLOGIAS ONCÓTICAS

DETECTION OF HUMAN PAPILLOMA VIRUS (HPV) IN ONCOTIC COLPOCYTOLOGIES

DETECCIÓN DEL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO (VPH) EN COLPOCITOLOGÍAS ONCÓTICAS

Salviane dos Santos Barbosa¹, Nirliane Ribeiro Barbosa², Anderson Ferreira Barbosa³, Lara Mykaelle Braga Rodrigues⁴, Renise Bastos Farias Dias⁵, Karol Fireman de Farias⁶

RESUMO

Objetivo: avaliar a detecção de HPV em Colpocitologias Oncóticas (COs) no município de Arapiraca (AL) na perspectiva da saúde pública. **Método:** realizou-se um estudo de abordagem quantitativa, por meio de pesquisa no Sistema de Informações do Câncer (SISCAN), no período de 2015 a 2019, verificando-se, como variáveis independentes, o município que prestou o serviço no Estado de Alagoas, a faixa etária de mulheres que realizaram a colpocitologia oncótica e a quantidade de exames que detectaram o HPV; já como variáveis dependentes destacam-se os exames por células atípicas escamosas. **Resultados:** nos últimos cinco anos, 63.451 mulheres realizaram a colpocitologia oncótica no município estudado. Observaram-se uma maior frequência na faixa etária de 40 a 44 anos (12,08 %) e um declínio a partir da faixa etária entre 45 e 49 anos, passando de 11,16 % a 0,28 % em mulheres acima de 79 anos. Com relação à investigação por células escamosas atípicas, a displasia de lesões de baixo grau (HPV e NIC I) foi identificada em 202 exames (0,32 %), sendo grande o percentual de exames com resultado ignorado (99,60%). Percebeu-se uma pequena variação anual na detecção do HPV entre os anos estudados, sendo distribuída em uma frequência similar (variando de 20,3% a 23,76%), com uma taxa ainda menor no ano de 2017 (13,37 %). **Conclusão:** o estudo contribui para ressaltar, no âmbito da saúde pública, a importância de orientar as mulheres quanto à realização do exame na triagem das lesões do colo uterino, sensibilizando-as frente ao combate à infecção pelo HPV.

Palavras-Chave: Papilomavírus Humano; Diagnóstico; Saúde Pública; Saúde da Mulher; Colo Uterino.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the detection of HPV in Oncotic Colpocytologies (OCs) in the municipality of Arapiraca (AL) from a public health perspective. **Method:** a study of quantitative approach was conducted, through research in the Cancer Information System (SISCAN), in the period from 2015 to 2019, verifying, as independent variables, the municipality that provided the service in the State of Alagoas, the age range of women who performed oncotic colpocytology and the amount of tests that detected HPV; already as dependent variables we highlight the tests for atypical squamous cells. **Results:** in the last five years, 63,451 women underwent oncotic colpocytology in the studied municipality. A higher frequency was observed in the age group 40 to 44 years (12.08 %) and a decline from the age group 45 to 49 years, going from 11.16 % to 0.28 % in women over 79 years. Regarding the investigation for atypical squamous cells, dysplasia of low-grade lesions (HPV and CIN I) was identified in 202 exams (0.32%), and the percentage of exams with ignored results was high (99.60%). A small annual variation was noticed in the detection of HPV among the years studied, being distributed in a similar frequency (ranging

^{1,2,3,4,5,6}Universidade Federal de Alagoas/UFAL. Maceió (AL), Brasil.

from 20.3% to 23.76%), with an even lower rate in 2017 (13.37 %). **Conclusion:** the study contributes to highlighting, in the public health field, the importance of orienting women on how to perform the exam for screening cervical lesions, making them aware of the fight against HPV infection.

Keywords: Human Papilloma Virus; Diagnosis; Public Health; Women's Health; Cervix.

Objetivo: evaluar la detección de VPH en Colpocitologías Oncóticas (CO) en la ciudad de Arapiraca (AL) desde la perspectiva de la salud pública. **Método:** se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, mediante investigación en el Sistema de Información del Cáncer (SISCAN), en el período de 2015 a 2019, verificando, como variables independientes, el municipio que prestó el servicio en el Estado de Alagoas, el grupo de edad de las mujeres que se sometieron a colpocitología oncológica y número de pruebas que detectaron el VPH; como variables dependientes se destacan las pruebas de células escamosas atípicas.

Resultados: en los últimos cinco años, 63.451 mujeres se sometieron a colpocitología oncológica en el municipio estudiado. Hubo una mayor frecuencia en el grupo de edad de 40 a 44 años (12,08%) y un descenso en el grupo de edad de 45 a 49 años, pasando de 11,16% a 0,28% en mujeres mayores de 79 años. En cuanto a la investigación de células escamosas atípicas, se identificó displasia de lesiones de bajo grado (VPH y NIC I) en 202 pruebas (0,32%), con un gran porcentaje de pruebas con resultados desconocidos (99,60%). Hubo una pequeña variación anual en la detección de VPH entre los años estudiados, distribuyéndose con una frecuencia similar (que van del 20,3% al 23,76%), con una tasa aún menor en el año 2017 (13,37%). **Conclusión:** el estudio contribuye para resaltar, en el contexto de la salud pública, la importancia de orientar a las mujeres en la realización del examen en el cribado de lesiones cervicales, sensibilizándolas en la lucha contra la infección por VPH.

Palabras clave: Virus del papiloma humano; Diagnóstico; Salud pública; Salud de la mujer; Cuello uterino.

INTRODUÇÃO

O Papilomavírus Humano (HPV) manifesta-se clinicamente por meio de microlesões nas células basais do epitélio escamoso no colo do útero e exerce papel central na carcinogênese do câncer do colo uterino, indicando um fator primário para a sua evolução. Há cerca de cem tipos de HPV descritos, sendo que quarenta predominam na região anogenital. Os subtipos 16 e 18, oncogênicos ou de alto risco, são os mais presentes, responsáveis por 70% dos cânceres cervicais.¹

Para o biênio 2018-2019, o Instituto Nacional do Câncer (INCA) estimou 16.370 casos de câncer do colo do útero para cada ano, determinando um risco de 15,43 casos a cada 100 mil mulheres e atingindo a terceira posição dentre as neoplasias mais frequentes no Brasil.²

Nas circunstâncias em que o vírus do HPV apresenta manifestações clínicas, torna-se comum verificar verrugas ou lesões exofíticas, conhecidas como condilomas acuminados ou "crista de galo", com dimensões diversas, aparência de couve-flor e que se revelam em ambos os sexos. Nas mulheres, podem ser encontradas no colo do útero, na vagina, vulva, região pubiana, perianal e no ânus; já em homens, elas agridem o pênis, a bolsa escrotal, as regiões pubiana e perianal e o ânus. Além disso, também podem surgir lesões na boca e na garganta.

Nas mesmas regiões de ocorrência dessas lesões, as infecções subclínicas podem passar despercebidas.¹

De acordo com a nomenclatura brasileira para os laudos citológicos, as lesões cervicais dividem-se da seguinte maneira: lesão intraepitelial escamosa de baixo grau (LSIL ou NICI), nas quais as alterações citológicas limitam-se ao terço do epitélio de revestimento da cérvix; lesão intraepitelial escamosa de alto grau (HSIL, NIC II ou NIC III), que atinge acima de 50% do epitélio pavimentoso de revestimento do colo uterino; carcinoma in situ (NIC III), que abrange toda a espessura epitelial; adenocarcinoma in situ (AIS), que são as alterações semelhantes à NIC III, só que em células glandulares da cérvix, e carcinoma invasor, compreendendo as células escamosas com grande variação de forma, núcleo e tamanho.³

Alterações atípicas iniciais dos epitélios cervicais são refletidas pela persistência dos genótipos 16 e 18 de alto risco do Vírus do Papiloma Humano (HR HPV). No entanto, tal condição não é suficiente para o desenvolvimento de um carcinoma do colo uterino, visto que grande parte das infecções por HPV regride espontaneamente, como também o início precoce da vida sexual, o tipo viral, a resposta imunológica do hospedeiro, o uso de contraceptivos orais, os níveis hormonais, o tabagismo, o consumo de álcool e a presença de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) são determinantes fatores de risco para a carcinogênese viral.²

Sabe-se que a infecção por HPV acontece principalmente por meio do contato sexual desprotegido, que permite o dano da camada profunda do tecido epitelial, por causa da penetração do vírus por meio de microabrasões. Todavia, como as lesões também podem manifestar-se em outras partes do corpo, pode-se considerar o contato direto ou indireto, assim como a transmissão vertical durante a gestação ou no momento do parto.⁴

No contexto da prática do cuidado para a detecção dessas lesões, tem fundamental importância o exame de Colpocitologia Oncótica (CO), o qual é indolor, gratuito, simples e eficaz para o rastreamento do câncer cervical. O estudo das células descamadas esfoliadas das partes externa (ectocérvix) e interna (endocérvix) do colo do útero tem grande utilização na rede de atenção básica à saúde, podendo ser realizado por profissionais treinados. Dessa maneira, reduzem-se a morbimortalidade para o câncer e as suas repercussões físicas, psíquicas e sociais na mulher brasileira.⁵

Um estudo realizado com mulheres atendidas para a consulta ginecológica de rotina nos municípios de São José do Rio Preto (SP) e Olímpia (SP), para determinar a prevalência da infecção pelo HPV, demonstrou que, dos 3.937 exames colpocitológicos analisados, 36 (0,91%) apresentaram infecção pelo HPV e lesão intraepitelial escamosa de baixo grau (LSIL) e a faixa etária com maior índice de contaminação foi entre 21 e 26 anos.⁶ Além disso, outro estudo indicou que a prevalência populacional de infecção pelo HPV entre mulheres em todo o mundo varia de 2% a 44 %.⁷ Desse modo, a CO apresenta-se como um importante método de triagem em massa, com capacidade de detectar lesões epiteliais e de mucosa.

De acordo com o Ministério da Saúde (MS), preconiza-se a submissão anual ao exame para toda mulher sexualmente ativa e, após dois exames consecutivos negativos, esse regime passa a ser trienal, visto que a detecção prévia das lesões precursoras do câncer invasivo pode proporcionar 100% de cura dos casos.

Ressalta-se, considerando que o HPV tem larga disseminação mundial e distribuição universal, podendo causar doenças graves como as neoplasias, a contribuição das estratégias preventivas de saúde pública contra o câncer do colo do útero, entre elas, o diagnóstico precoce das lesões cervicais por meio da CO, primordial para a garantia do tratamento eficaz.⁸

Assim, o objetivo geral deste estudo é avaliar a detecção de HPV em colpocitologias ncóticas (COs) no município de Arapiraca (AL) na perspectiva da saúde pública. Para tanto, tem-se como pergunta de pesquisa: "Qual a prevalência de detecção do HPV em colpocitologias oncóticas?".

MÉTODO

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, do tipo descritivo, realizado em janeiro de 2020, e apresenta, como delineamento dos procedimentos técnico-metodológicos, dados de natureza secundária referentes aos exames colpocitológicos realizados no município de Arapiraca (AL). O município em questão é a principal cidade do interior, considerada a capital do agreste alagoano, com uma população estimada, em 2019, de 231.747 habitantes.⁹ Trata-se do segundo maior município do Estado, com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,649, uma cidade dinâmica e que possui variadas escalas de interações espaciais. De acordo com o DATASUS, possui 238 estabelecimentos de saúde, entre públicos e privados, com 882 leitos.

Para o desenvolvimento da pesquisa, o estudo vale-se de materiais fornecidos pelas plataformas do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), com dados do Sistema de Informações do Câncer (SISCAN). Tal conjunto de plataformas *web* engloba os Sistemas de Informação do Câncer do Colo do Útero (SISCOLO) e Câncer de Mama (SISMAMA).

A delimitação de período retomou os dados dos últimos cinco anos (2015-2019), entre mulheres de nove anos até os 79 anos ou mais, verificando-se, como variáveis independentes, o município que prestou o serviço no Estado de Alagoas, a faixa etária de mulheres que realizaram a CO e a quantidade de exames que detectaram o HPV; já como variáveis dependentes destacam-se os exames por células atípicas escamosas. A avaliação dos resultados estatísticos das variáveis categóricas deu-se pelo *Microsoft Excel* 2016, logo após a seleção e a análise por estatística descritiva, com a abrangência dos exames coletados no período exposto.

Destaca-se que o estudo foi realizado com financiamento próprio dos autores.

RESULTADOS

Foram avaliados 63.451 exames citológicos. Desse modo, a faixa etária mais frequente foi entre 40 e 44 anos (12,08 %). A realização dos exames demonstrou um declínio a partir da faixa etária entre 45 e 49 anos, passando de 11,16% a 0,28% em mulheres acima de 79 anos, conforme a tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição por faixa etária das mulheres em relação ao número de citologias do colo do útero. Arapiraca (AL), Brasil, 2020.

Variáveis	Nº	%
Até 9 anos	17	0,03 %
Entre 10 e 14 anos	125	0,20 %
Entre 15 e 19 anos	2.673	4,21 %
Entre 20 e 24 anos	5.453	8,59 %
Entre 25 e 29 anos	6.182	9,74 %
Entre 30 e 34 anos	7.081	11,16 %
Entre 35 e 39 anos	7.529	11,87 %
Entre 40 e 44 anos	7.664	12,08 %
Entre 45 e 49 anos	7.084	11,16 %
Entre 50 e 54 anos	6.602	10,40 %
Entre 55 e 59 anos	5.096	8,03 %
Entre 60 e 64 anos	3.748	5,91 %
Entre 65 e 69 anos	2.380	3,75 %
Entre 70 e 74 anos	1.142	1,80 %
Entre 75 e 79 anos	495	0,78 %
Acima de 79 anos	179	0,28 %
Ignorado	1	0,01 %
TOTAL	63.451	100 %

Fonte:¹⁰

Observou-se, sabendo que os casos com diagnóstico citológico mais comum são os que apresentam células escamosas atípicas e que a presença dessas células se exprime como um grande fator de risco para a infecção pelo HPV, que, dos seguimentos evidenciados, a maior parte apresentou resultado ignorado, com taxa de 99,60%, e o carcinoma epidermoide invasor revela a menor taxa (0,01 %), como se pode observar na tabela 2.

Tabela 2 – Resultado dos exames de citologia do colo do útero por células escamosas atípicas em relação ao número de exames. Arapiraca (AL), Brasil, 2020.

Variáveis	Nº	%
Lesão de baixo grau (HPV e NIC I)	202	0,32 %
Lesão de alto grau (NIC II e NIC III)	39	0,06 %
Lesão de alto grau, não podendo incluir microinvasão	8	0,01 %
Carcinoma epidermoide invasor	5	0,01 %
Ignorado	63.197	99,60 %
TOTAL	63.451	100 %

Fonte:¹⁰

Verifica-se, pensando na importância da detecção precoce da infecção pelo HPV, que, do total de exames realizados no município de Arapiraca (AL), no período estudado, 202 análises apresentaram lesão de baixo grau (HPV e NIC I), com maior taxa no ano de 2018 (23,76 %).

Tabela 3 – Frequências absoluta e relativa de citologias do colo do útero que detectaram o HPV e a NIC I por ano. Arapiraca (AL), Brasil, 2020.

Variáveis	Nº	%
2015	41	20,30 %
2016	43	21,29 %
2017	27	13,37 %
2018	48	23,76 %
2019	43	21,29 %
TOTAL	202	100%

Fonte:¹⁰

DISCUSSÃO

Constatou-se que, quando se trata da faixa etária, as adolescentes e as mulheres adultas foram as que mais realizaram os exames. Destaca-se que, entre as células escamosas atípicas nos resultados das COs, as lesões de baixo grau (HPV e NIC I) foram as mais identificadas (0,32%) no período estudado, sobretudo no ano de 2018. Contudo, é gritante o percentual desses exames com resultado ignorado (99,60%).

Sobre a prevalência de detecção do HPV em CO, no período de 2015 a 2019, houve uma pequena variação anual na detecção do HPV entre os anos estudados, sendo distribuída em uma frequência similar entre esses anos (variando de 20,3% a 23,76%), exceto em 2017, quando houve uma frequência ainda menor (13,37%). Este fato pode estar relacionado à dificuldade de acesso das mulheres ao serviço ou à oferta inapropriada à demanda.

Um indivíduo infectado pelo HPV contempla células epiteliais com evoluída maturação e multiplicação, estimuladas pelas oncoproteínas do vírus (E1 a E7, L1, L2 e LCR), gerando um processo neoplásico benigno que, se não tratado, pode evoluir para um processo neoplásico maligno. Tal progressão pode variar de dez a vinte anos, facilitando a detecção das lesões pré-neoplásicas precocemente no exame citológico de Papanicolau, a CO. Dessa forma, é primordial a realização rotineira desse exame, pois promove a identificação das lesões, que podem evoluir para o câncer de colo uterino.¹

Categoriza-se, levando em consideração que as neoplasias invasivas do colo uterino de células escamosas são precedidas por uma longa fase de doença pré-invasiva, a Neoplasia Cervical (NIC) em graus, dependendo da proporção da espessura do epitélio que apresenta células diferenciadas. Nesse sentido, a infecção persistente, provocada por um ou mais dos subtipos oncogênicos do HPV, apresenta-se como uma causa necessária da neoplasia cervical.¹⁰¹¹

Visualizar a dimensão da realização dos exames nas localidades é importante, uma vez que permite, via os resultados obtidos, uma avaliação e seleção de estratégias para a promoção da saúde das mulheres residentes por meio do diagnóstico precoce das alterações provocadas pelo HPV. Segundo um estudo descritivo de pacientes com câncer pré-cervical realizado no Quênia, a identificação de coilócitos em esfregaços cervicais é um importante indicador do diagnóstico pré-câncer de lesão intraepitelial escamosa de baixo grau (L-SIL).¹¹¹²

Pode-se constatar que, da maioria dos exames citológicos realizados em Arapiraca (AL) que apresentaram alterações, a lesão de baixo grau (HPV e NIC I) esteve mais presente. Nessa perspectiva, de acordo com o estudo realizado com moradoras do município de Cascavel (PR), o HPV destaca-se como um grande fator de risco para o desenvolvimento do câncer do colo uterino, visto que a alteração benigna com a presença do HPV revelou-se em grande parte dos exames.¹²¹³

Em um estudo conduzido na cidade de São Paulo, 50 mulheres, que participaram de uma campanha para a prevenção do câncer de colo de útero,

foram investigadas quanto à presença de material genético de HPV em amostras cervicovaginais. Do total, a prevalência geral de amostras positivas para o DNA de HPV foi de 44 %. Dessa forma, evidencia-se a relevância do diagnóstico precoce de alterações subclínicas, já que contribui para um tratamento mais adequado e eficaz das lesões.¹³¹⁴

Conforme uma pesquisa realizada na cidade de Paulo Afonso (BA), com a análise de 2.153 prontuários de requisições de exames citopatológicos de mulheres, no ano de 2015, os resultados encontrados demonstraram que a prevalência de efeitos citopáticos compatíveis com a infecção pelo HPV foi de 3%. Segundo tal estudo, conhecer a prevalência de citologias positivas para HPV é de suma importância para o desenvolvimento de ações que visem à melhoria da saúde da população, orientando sobre os fatores de risco que contribuem para o aparecimento de lesões cervicais que podem progredir para neoplasia.¹⁴¹⁵

Torna-se evidente, ainda, que, na faixa etária de adolescentes, o número de exames citológicos realizados eleva-se, demonstrando o início cada vez mais precoce da vida sexual e a suscetibilidade para adquirir IST, dentre elas, a infecção pelo HPV. Nesta fase, a presença de múltiplos parceiros e o descaso com os métodos de barreira para a contracepção e a prevenção de infecções são fatores primordiais para o aumento da frequência das lesões precursoras do câncer de colo uterino.¹⁵¹⁶

CONCLUSÃO

A prevalência de HPV nas COs no município de Arapiraca (AL) mostrou-se aquém do esperado. Nesse sentido, o exame colpocitológico é primordial para a detecção da infecção por HPV. Os dados observados expuseram informações importantes para tal análise, deixando claro que, na atenção em saúde pública, por meio da educação em saúde, as mulheres devem ser orientadas sobre a importância do exame para o rastreamento das lesões do colo uterino. Conseqüentemente, ao ressaltar tal forma de prevenção secundária, as pacientes são sensibilizadas frente ao combate à infecção pelo HPV. Por conseguinte, qualquer discussão a ser realizada no campo da saúde pública, com o intuito de intervir na questão descrita, precisa antes considerar, analisar e entender os aspectos sociais e locais envolvidos, visto que são eles que interferem veemente nas políticas de saúde da mulher vigentes.

É importante salientar que este estudo possui limitações, tendo em vista que usa dados secundários. Além disso, não houve análise do resultado dos exames

segundo as faixas etárias. Assim, são indicadas outras pesquisas que enfatizem quais são os direitos das mulheres em relação à sua saúde e que incentivem campanhas rotineiras de triagem que constatem a dimensão da realização das COs e sua notabilidade na atenuação do câncer do colo uterino.

O estudo contribui para os serviços de saúde local no sentido de nortear as ações de prevenção e promoção da saúde, ressaltando a importância da qualidade da coleta da CO, bem como o adequado armazenamento, transporte e leitura do material coletado e ainda o devido registro no sistema de informação do Sistema Único de Saúde.

AGRADECIMENTOS

Agradece-se à Universidade Federal de Alagoas pelo apoio por meio do Programa Universidade Popular promovido pela PROEX.

REFERÊNCIAS

1. Libera LSD, Alves GNS, Souza HG, Carvalho MAS. Human Papillomavirus infection evaluation in cytopathological exams. *Braz J Clin Anal*. 2016 Mar/Jun [cited 2020 Aug 10]; 48:138-43. Available from: <http://www.rbac.org.br/>
2. Ministério da Saúde (BR), Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Câncer do colo de útero [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2018 [cited 2020 Aug 10]. Available from: <https://www.inca.gov.br/en/node/2081>
3. Ministério da Saúde (BR), Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer do Colo do Útero [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2016 [cited 2020 Aug 10]. Available from: <https://www.inca.gov.br/>
4. Abreu MNS, Soares AD, Ramos DAO, Soares FV, Nunes Filho G, Valadão AF, et al. Knowledge and perception of HPV in the population over 18 years of age in the city of Ipatinga – State of Minas Gerais, Brazil. *Ciênc Saúde Colet*. 2018 Mar; 23(3):849-60. Doi: 10.1590/1413-81232018233.00102016
5. Bezerra SJS, Gonçalves PC, Franco ES, Pinheiro AK. Womens's profile with cervical lesions for HPV as for the risk factors for cancer of cervix. *J bras doenças sex transm* [Internet]. 2005 [cited 2020 Aug 10]; 17(2):143-8. Available from: <http://bases.bireme.br>
6. Sá JM, Colombo TE. Infection with human Papillomavirus (HPV) in women in the municipalities of São José do Rio Preto and Olímpia from January 2015 until January 2016. *J Health Sci Inst* [Internet]. 2017 Jan/Oct [cited 2020 Aug 10]; 36(2):99-104. Available from: http://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/2020/12/03V36_n2_2018_p99a104.pdf
7. Fedrizzi EN, Laureano JK, Schlup C, Menezes ME, Campos MO. Human Papillomavirus (HPV) Infection in HIV Positive Women of Florianópolis, Santa Catarina. *DST - J Bras Doenças Sex Transm*. 2011; 23(4):205-9. Doi: 10.5533/2177-8264-201123410
8. Ali KE, Mohammed IA, Difabachew MN, Demeke DS, Haile T, Tem Hove RJ, et al. Burden and genotype distribution of high-risk Human Papillomavirus infection and cervical cytology abnormalities at selected obstetrics and

- gynecology clinics of Abada, Ethiopia. BMC Cancer. 2019; 19:768. Doi: 10.1186/s12885-019-5953-1
9. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (BR), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População 2010 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [cited 2020 Aug 10]. Available from: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/arapiraca/panorama>
 10. Ministério da Saúde (BR), Departamento de Informática do SUS. Sistema de Informação do Câncer - SISCAN (colo do útero e mama) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [cited 2020 Nov 15]. Available from: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/sistema-de-informacao-do-cancer-siscan-colo-do-utero-e-mama/>
 11. World Health Organization. Colposcopia e tratamento da neoplasia intraepitelial cervical: manual para principiantes [Internet]. Geneva: WHO; 2004 [cited 2010 Aug 10]. <https://screening.iarc.fr/doc/colpoptmanual.pdf>
 12. Muitta E, Were T, Nyamache AK, Muhoho NE. Atypical cervical cytomorphicologic predictors: a descriptive study of pre-cervical cancer patients of low education in Kenya. Pan Afr Med J. 2019 Jun; 33:124. Doi: 10.11604/pamj.2019.33.124.15753
 13. Takito D, Cavalli LO, Griep R. Hpv and cervical cancer of the uterus: epidemiological and cytopathological analysis in Cascavel - Paraná. Rev Thêma et Scientia [Internet]. 2015 July/Dec [cited 2020 Aug 10]; 5:14-20. Available from: <http://www.themaetscientia.fag.edu.br/index.php/RTES/article/view/323>
 14. Oliveira J, Mutran TJ, Santana VC. Hpv prevalence in cervicovaginal samples without cytological changes. Arq Ciênc Saúde. 2017 Jan/Mar; 24(1):47-51. Doi: 10.17696/2318-3691.24.1.2017.535
 15. Silva MA, Walois VSS. Prevalencia de infecções por HPV nas citologias oncoticas da cidade de Paulo Afonso/BA. Rev Científica do UniRios [Internet]. 2020 [cited 2020 Aug 10]; 163-74. Available from: <https://www.unirios.edu.br/>
 16. Raasch M, Loose JTT. Atuação e Assistência da Enfermagem em Infecções Causadas por HPV em Adolescentes. REVESC. 2019; 4:17-21.