

RESUMO EXPANDIDO - SAÚDE PÚBLICA E EPIDEMIOLOGIA

IDENTIFICAÇÃO DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) EM PACIENTES COM CÂNCER DO COLO DO ÚTERO E A SUA RELAÇÃO COM FATORES CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICOS EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA NO ESTADO DO MARANHÃO

Carlos Daniel Lemos Do Rosário (lemosdaniel785@gmail.com)

Igor Da Cruz Pinheiro (igor.cp@discente.ufma.br)

Larissa Rodrigues De Sousa (larissa.rodrigues1@discente.ufma.br)

Larissa Fernanda De Assunção Da Costa (larissa.fac@discente.ufma.br)

Emanoel Da Luz Silva Sousa (emanoelsilvaluz@gmail.com)

Marcelo Souza De Andrade (marcelo.andrade@ufma.br)

INTRODUÇÃO

O câncer do colo do útero (CCU) permanece um relevante problema de saúde pública, especialmente em regiões com maior vulnerabilidade socioeconômica (Claro; Lima; Almeida, 2021). A infecção pelo papilomavírus humano (HPV) configura-se como o principal fator etiológico para o desenvolvimento da doença, sendo os genótipos 16 e 18 fortemente relacionados ao surgimento de lesões pré-neoplásicas e ao processo de carcinogênese cervical (Wloszek et

al., 2025). No contexto regional, o estado do Maranhão apresenta a segunda maior taxa de incidência de CCU na Região Nordeste do Brasil, com risco estimado de 21,71 casos por 100 mil mulheres (INCA, 2025). A vacinação contra o HPV constitui a principal estratégia de prevenção primária do CCU, países com elevadas coberturas vacinais apresentam reduções significativas na incidência de neoplasias intraepiteliais cervicais e do CCU.

OBJETIVO

Identificar a presença do HPV e suas características epidemiológicas em pacientes diagnosticadas com câncer do colo do útero e relacionar com os desfechos clínicos.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal envolvendo 52 mulheres com diagnóstico anatomopatológico de câncer de colo do útero (CCU), atendidas no Hospital do Câncer Aldenora Bello, em São Luís (MA), entre junho e dezembro de 2024. Foram analisadas amostras tumorais obtidas durante procedimentos cirúrgicos. Participaram apenas pacientes que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, após aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). As participantes responderam a um questionário contendo informações sociodemográficas, incluindo identificação, data da primeira consulta especializada, cor autorreferida, unidade federativa de nascimento, município de residência, CEP, estado civil, escolaridade, renda familiar e categoria de atendimento. A extração de DNA foi realizada utilizando o Kit Bio Gene Extração de gDNA (Bioclin), conforme protocolo do fabricante, envolvendo as etapas de lise celular, ligação, lavagem e eluição. A detecção do HPV foi realizada por reação em cadeia da polimerase (PCR) nested. Na primeira amplificação, foram empregados os primers genéricos PGMY11 e PGMY09. Na segunda etapa, utilizou-se o conjunto GP5+/6+, que amplifica um fragmento de 170 pb. Ambos os pares de primers

foram desenhados a partir de uma região conservada do gene L1 do HPV. A presença viral foi confirmada por análise dos amplicons em gel de agarose.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados demonstraram alta positividade para HPV, detectado em 84,6% (44/52) das amostras. Metade das pacientes (50,0%; 26/52) relatou ter realizado o exame de Papanicolau menos de um ano antes do diagnóstico de CCU. Entre os resultados citopatológicos, a lesão intraepitelial escamosa de alto grau (HSIL) foi o achado mais frequente, observada em 34,6% (18/52) das pacientes, indicando que lesões com elevado potencial oncogênico podem estar presentes mesmo em mulheres submetidas recentemente ao rastreamento. Foram identificadas 28 lesões avançadas e 24 lesões iniciais. Entre as lesões avançadas, predominou o carcinoma epidermoide, presente em 96,4% (27/28) dos casos, enquanto o adenocarcinoma endocervical correspondeu a 3,6% (1/28). Nas lesões iniciais, 41,7% (10/24) dos casos apresentaram NIC III/carcinoma espinocelular in situ, percentual semelhante ao observado para lesões inflamatórias (41,7%; 10/24). Quanto ao grau histológico, houve predominância do Grau II (moderadamente diferenciado), identificado em 30,8% (16/52) das pacientes.

O perfil sociodemográfico revelou predominância de mulheres pardas (94,2%), com baixa escolaridade (51,2% com ensino fundamental incompleto) e ocupações domésticas ou agropecuárias (23,0%; 12/52), sugerindo um contexto de maior vulnerabilidade social associado ao menor acesso a medidas preventivas e programas de rastreamento (Vinhote et al., 2025), como mostrado por Kurani et al., 2022 há uma menor probabilidade de início e conclusão do esquema vacinal contra o HPV em áreas com maior nível de privação socioeconômica. A faixa etária mais frequente foi de 36 a 45 anos (30,7%), compatível com o período de manifestação clínica de infecções persistentes por HPV de alto risco (Bhatla et al., 2021). Nesse contexto, a incorporação de testes moleculares para detecção do HPV ao rastreamento tradicional pode ampliar a sensibilidade diagnóstica e contribuir para a redução da morbimortalidade por câncer do colo do útero.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a infecção por HPV está fortemente associada ao câncer cervical na população estudada, e que fatores como baixa escolaridade e condições socioeconômicas desfavoráveis correlacionam-se com a maior detecção viral e possivelmente com o diagnóstico tardio.

INTRODUCTION

Cervical cancer (CC) remains a significant public health problem, especially in regions with greater socioeconomic vulnerability (Claro; Lima; Almeida, 2021). Human papillomavirus (HPV) infection is the main etiological factor for the development of the disease, with genotypes 16 and 18 being strongly associated with the emergence of pre-neoplastic lesions and the process of cervical carcinogenesis (Wloszek et al., 2025). In the regional context, the state of Maranhão has the second highest incidence rate of CC in Northeastern Brazil, with an estimated risk of 21.71 cases per 100,000 women (INCA, 2025). HPV vaccination is the primary strategy for the prevention of cervical cancer, and countries with high vaccination coverage have shown significant reductions in the incidence of cervical intraepithelial neoplasia and CC.

OBJECTIVE

To identify the presence of HPV and its epidemiological characteristics in patients diagnosed with cervical cancer and to relate these findings to clinical outcomes.

METHODS

This cross-sectional study included 52 women with a histopathological diagnosis of cervical cancer (CC) treated at Aldenora Bello Cancer Hospital in São Luís, Maranhão, Brazil, between June and December 2024. Tumor samples obtained during surgical procedures were analyzed. Only patients who signed an

informed consent form participated in the study, following approval by the Research Ethics Committee of the Federal University of Maranhão (UFMA). Participants completed a questionnaire containing sociodemographic information, including identification, date of first specialist consultation, self-reported race/color, state of birth, municipality of residence, postal code, marital status, educational level, family income, and healthcare coverage category. DNA extraction was performed using the Bio Gene gDNA Extraction Kit (Bioclin), according to the manufacturer's protocol, including cell lysis, binding, washing, and elution steps. HPV detection was carried out by nested polymerase chain reaction (PCR). In the first amplification, the generic primers PGMY11 and PGMY09 were used. In the second round, the GP5+/6+ primer set was employed, amplifying a 170 bp fragment. Both primer pairs were designed from a conserved region of the HPV L1 gene. Viral presence was confirmed by agarose gel analysis of the amplicons.

RESULTS AND DISCUSSION

The results demonstrated a high HPV positivity rate, with the virus detected in 84.6% (44/52) of the samples. Half of the patients (50.0%; 26/52) reported having undergone a Papanicolaou test less than one year before the diagnosis of CC. Among the cytopathological findings, high-grade squamous intraepithelial lesion (HSIL) was the most frequent result, observed in 34.6% (18/52) of the patients, indicating that lesions with high oncogenic potential may be present even in women recently screened. A total of 28 advanced lesions and 24 early lesions were identified. Among the advanced lesions, squamous cell carcinoma predominated, accounting for 96.4% (27/28) of cases, whereas endocervical adenocarcinoma corresponded to 3.6% (1/28). Among early lesions, 41.7% (10/24) of the cases presented CIN III/squamous cell carcinoma in situ, a proportion similar to that observed for inflammatory lesions (41.7%; 10/24). Regarding histological grade, Grade II (moderately differentiated) predominated, being identified in 30.8% (16/52) of the patients.

The sociodemographic profile revealed a predominance of mixed-race women (94.2%), with low educational attainment (51.2% had not completed elementary

school) and domestic or agricultural occupations (23.0%; 12/52), suggesting a context of greater social vulnerability associated with reduced access to preventive measures and screening programs (Vinhote et al., 2025). As demonstrated by Kurani et al. (2022), there is a lower probability of initiating and completing the HPV vaccination schedule in areas with higher levels of socioeconomic deprivation. The most frequent age group was 36–45 years (30.7%), which is consistent with the period of clinical manifestation of persistent high-risk HPV infections (Bhatla et al., 2021). In this context, incorporating molecular HPV testing into traditional screening strategies may improve diagnostic sensitivity and contribute to reducing cervical cancer-related morbidity and mortality.

CONCLUSION

It can be concluded that HPV infection is strongly associated with cervical cancer in the studied population and that factors such as low educational attainment and unfavorable socioeconomic conditions are correlated with higher viral detection rates and possibly with delayed diagnosis.

REFERÊNCIAS

CLARO, I. B.; LIMA, L. D.; ALMEIDA, P. F. Cervical cancer guidelines, prevention and screening strategies: experiences from Brazil and Chile. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 10, p. 4497-4509, 2021. DOI: 10.1590/1413-812320212610.11352021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero. 3. ed. Rio de Janeiro: INCA, 2025.

KURANI, S. et al. Socioeconomic disadvantage and human papillomavirus (HPV) vaccination uptake. *Vaccine*, 10.1016/j.vaccine.2021.12.003.

RODRIGUES, A. N. et al. Characteristics of patients diagnosed with cervical cancer in Brazil: preliminary results of the prospective cohort EVITA study (EVA001/LACOG 0215). *International Journal of Gynecologic Cancer*, v. 32, n. 2, 1 fev. 2022.

VINHOTE DE SOUSA, S. N.; MARIANY DE AGUIAR, Z.; GONÇALVES, D. M. HPV e desigualdade social em Manaus: barreiras culturais e acesso aos serviços de saúde. *INTERFERENCE: A JOURNAL OF AUDIO CULTURE*, v. 11, n. 2, p. 2886–2900, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2009-3578.2025v11n2p2886-2900> Acesso em: 6 jan. 2026.

WLOSZEK, E. et al. HPV and Cervical Cancer-Biology, Prevention, and Treatment Updates. *Current Oncology*, v. 32, n. 3, p. 122, 2025. DOI: 10.3390/curroncol32030122.

Palavras-chave: papilomavírus humano; câncer e colo de útero; epidemiologia molecular;.