

## **Impacto da pandemia por COVID-19 na imunização da vacina contra o Papilomavírus Humano entre crianças e adolescentes de 9 a 14 anos na região do Xingu - Pará**

**Impact of the COVID-19 pandemic on the immunization of the Human Papillomavirus vaccine among children and adolescents aged 9 to 14 years in the Xingu – Pará**

**Impacto de la pandemia COVID-19 en la inmunización de la vacuna contra el virus del papiloma humano en niños y adolescentes de 9 a 14 años de la región Xingu - Pará**

Recebido: 17/03/2021 | Revisado: 26/03/2021 | Aceito: 04/04/2021 | Publicado: 14/04/2021

**Rosiane Luz Cavalcante**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4701-4245>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: [rosianelc@ufpa.br](mailto:rosianelc@ufpa.br)

**Helene Conceição Damasceno**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3451-9797>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: [helanehd@ufpa.br](mailto:helanehd@ufpa.br)

**Ademir Ferreira da Silva Júnior**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9121-1206>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: [ademirjunior@ufpa.br](mailto:ademirjunior@ufpa.br)

**Maria da Conceição Nascimento Pinheiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2904-9583>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: [mconci@ufpa.br](mailto:mconci@ufpa.br)

### **Resumo**

**Introdução:** O Câncer do Colo do Útero (CCU) é o segundo tipo de câncer mais comum na população feminina. O Papilomavírus Humano (HPV) é considerado fator de elevado potencial oncogênico para desenvolvimento do CCU. A imunização contra o HPV é uma das intervenções em saúde públicas mais econômicas, até o momento. Com o surgimento da pandemia da COVID-19, essa prevenção vem sendo afetada. Para compreender a gravidade e as possíveis conseqüências negativas desta pandemia sobre as interrupções dos serviços de imunização na região do Xingu, é necessário fazer um balanço das tendências da cobertura de imunização antes e durante a pandemia. **Objetivo:** Analisar o impacto da pandemia por COVID-19 na cobertura vacinal anti-HPV em crianças e adolescentes de 9 a 14 anos, na região do Xingu, com ênfase no município de Altamira-Pará. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, ecológico de série temporal, realizado com dados secundários da cobertura vacinal anti-HPV. **Resultados:** O estudo identificou que, na região do Xingu, houve redução na imunização em seis dos nove municípios da referida região, durante a pandemia por COVID-19. **Conclusão:** Em 2019 a região do Xingu não alcançou a meta vacinal preconizada. Em 2020, durante a pandemia, a situação foi agravada ainda mais. Ressalta-se que a vacinação contra o HPV impacta em longo prazo na redução de incidência da morbimortalidade de CCU. Problema de saúde pública o qual encontra-se dentro das metas de controle das doenças crônicas não transmissíveis.

**Palavras-chave:** Câncer do colo do útero; Vacina anti-HPV; COVID-19.

### **Abstract**

**Introduction:** The Cervical Cancer (CC) is the second most common type of cancer in the female population. Human Papillomavirus (HPV) is considered a factor with high oncogenic potential for the development of CC. Immunization against HPV is one of the most economical public health interventions to date. With the emergence of the COVID-19 pandemic, this prevention has been affected. To understand the seriousness and possible negative consequences of this pandemic on disruption to immunization services in the Xingu region, it is necessary to take stock of trends in immunization coverage before and during the pandemic. **Objective:** To analyze the impact of the COVID-19 pandemic on anti-HPV vaccine coverage in children and adolescents aged 9 to 14 years, in the Xingu region, with an emphasis on the municipality of Altamira-Pará. **Methods:** This is a descriptive, ecological time series study, conducted with secondary data on anti-HPV vaccine coverage. **Results:** The study identified that, in the Xingu region, there was a reduction in immunization in six of the nine municipalities in that region, during the pandemic by

COVID-19. Conclusion: In 2019, the Xingu region did not reach the recommended vaccination target. In 2020, during the pandemic, the situation was further aggravated. It is noteworthy that vaccination against HPV has a long-term impact on reducing the incidence of CCU morbidity and mortality. Public health problem which is within the goals of control of chronic non-communicable diseases.

**Keywords:** Cervical cancer; Anti-HPV vaccine; COVID-19.

## Resumen

**Introducción:** El cáncer de cuello uterino (CC) es el segundo tipo de cáncer más común en la población femenina. El virus del papiloma humano (VPH) se considera un factor con alto potencial oncogénico para el desarrollo de CC. La inmunización contra el VPH es una de las intervenciones de salud pública más económicas hasta la fecha. Con la aparición de la pandemia COVID-19, esta prevención se ha visto afectada. Para comprender la gravedad y las posibles consecuencias negativas de esta pandemia en la interrupción de los servicios de inmunización en la región de Xingu, es necesario hacer un balance de las tendencias en la cobertura de inmunización antes y durante la pandemia.

**Objetivo:** Analizar el impacto de la pandemia COVID-19 en la cobertura de la vacuna anti-VPH en niños y adolescentes de 9 a 14 años, en la región de Xingu, con énfasis en el municipio de Altamira-Pará. **Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo, ecológico de series de tiempo, realizado con datos secundarios sobre la cobertura de la vacuna anti-VPH. **Resultados:** El estudio identificó que, en la región de Xingu, hubo una reducción en la inmunización en seis de los nueve municipios de esa región, durante la pandemia de COVID-19. **Conclusión:** En 2019, la región de Xingu no alcanzó el objetivo de vacunación recomendado. En 2020, durante la pandemia, la situación se agravó aún más. Cabe señalar que la vacunación contra el VPH tiene un impacto a largo plazo en la reducción de la incidencia de morbilidad y mortalidad por UCC. Problema de salud pública que se encuentra dentro de los objetivos del control de las enfermedades crónicas no transmisibles.

**Palabras clave:** Cáncer de cuello uterino; Vacuna anti-VPH; COVID-19.

## 1. Introdução

O câncer colo do útero (CCU) é um dos tipos mais frequente, entre as mulheres, com aproximadamente 570 mil novos casos anualmente. Em 2018, representou 7,5% de todas as mortes femininas por essa doença. Estimam-se mais de 311 mil mortes, ocorrem por esse tipo de câncer a cada ano, sendo mais de 85% delas ocorrem em países em desenvolvimento (OMS, 2019). A provável causa da elevada incidência de morbimortalidade por CCU, em regiões menos favorecidas, pode estar atrelada à inexistência ou a baixa eficiência dos programas de prevenção (Fernandes et al., 2018).

Desde 1992, a Organização Mundial de Saúde (OMS) considera que a persistência da infecção pelo do *Human Papillomavirus* (HPV) em altas cargas virais representa o principal fator de risco para o desenvolvimento do CCU (INCA, 2002). Além da infecção pelo HPV, fatores como a imunidade, genética, estilo de vida e o comportamento sexual podem influenciar nos mecanismos, ainda incertos, que determinam a regressão ou a persistência da infecção e a progressão para lesões precursoras ou câncer (Leto et al., 2011).

De acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), para controlar o CCU compreende-se a importância da prevenção primária (vacinação contra o HPV), prevenção secundária (rastreamento e tratamento de lesões pré-cancerosas), prevenção terciária (diagnóstico e tratamento do câncer invasivo do colo do útero) e cuidados paliativos (OPAS, 2019).

Nos últimos anos a cobertura vacinal anti-HPV encontra-se abaixo do esperado em diversos Estados. O estudo, realizado por Mendes (2017), no Maranhão identificou que o estado não cumpriu as metas vacinais entre os anos de 2014 a 2019. Souza et al., (2020), identificou que os estados de Pernambuco e Rio de Janeiro tiveram taxas de cobertura vacinal maior que 15 % no sexo feminino no triênio de 2016 a 2018, enquanto que no Amazonas apresentou a menor taxa de cobertura (<5%) no mesmo período. No público masculino, observaram-se os maiores valores de cobertura vacinal nos Estados de Roraima, Tocantins e Paraíba com índices maiores de 15%, no biênio 2017-2018.

Segundo Almeida et al. (2020), diversos são os fatores relacionados à baixa adesão a vacina anti-HPV. São eles: fatores de acessibilidade e fatores individuais, como a falta de confiança e de conhecimento dos benefícios e da necessidade da vacina, além da acessibilidade à vacinação, por vezes muito difícil em alguns países, especialmente em regiões rurais e

periféricas. Além desses fatores, em 2020, a pandemia pela COVID-19, interferiu nos índices de cobertura vacinal em todo o mundo.

O crescimento acelerado da COVID-19, na região do Xingu levou as autoridades locais a adotarem estratégias para conter o avanço da doença e evitar um colapso no sistema de saúde da região. A Secretaria Municipal de Saúde de Altamira-Pará precisou tomar medidas estratégicas para conseguir amenizar a rápida proliferação da doença, tais como: fechamento do comércio e dos serviços considerados não essenciais e *lockdown* por 15 dias. Além disso, ofertou-se um serviço de teleatendimento para atender a população com o objetivo de promover orientações adequadas com atendimento de casos síndrome gripal, considerados suspeitos do novo coronavírus, a fim de evitar o fluxo desnecessário de pessoas nos centros de saúde. Devido ao aumento de casos confirmados entre os profissionais de saúde, além das medidas já mencionadas acima, a Secretaria de Saúde precisou suspender, por um curto período de tempo, alguns serviços na atenção primária, incluindo a vacinação (SESMA, 2020).

Em julho de 2020, a OMS e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (*United Nations International Children's Emergency Fund* - UNICEF) alertaram para um declínio no número de registro das vacinas vitais para crianças em todo o mundo. Isso ocorreu devido às interrupções na entrega e na aceitação dos serviços de imunização causadas pela pandemia de COVID-19. Os dados preliminares para os primeiros quatro meses de 2020 apontavam uma queda no número de crianças que deveriam completar três doses da vacina tríplice bacteriana, contra difteria, tétano e coqueluche. É a primeira vez em 28 anos que o mundo vê a redução da cobertura de imunização nos países (OPAS, 2020; UNICEF, 2020).

O CCU é o primeiro mais incidente na região Norte (26,24/100 mil) comparando com todos os tipos de câncer e sem considerar os tumores de pele não melanoma. Quanto à mortalidade, é também na região Norte que se evidenciam as maiores taxas do país. Estima-se que 99% dos casos de câncer de colo do útero estão ligados ao HPV (INCA 2020). As vacinas oferecem imunogenicidade e previne contra a infecção pelo HPV. Concomitantemente aos altos índices de morbidade e mortalidade por CCU, no Brasil, a região Norte apresenta uma baixa cobertura vacinal anti-HPV (Moura, 2019).

A imunização é uma das intervenções de saúde pública mais econômica até o momento, salvando cerca de 2 a 3 milhões de vidas a cada ano (OPAS, 2020). Com o surgimento da pandemia da COVID-19, causado pelo SARS-CoV-2, dificuldades no acesso aos serviços de saúde foram evidenciado, o que causa fragilidade na medida de prevenção das doenças.

Para diminuir e controlar a gravidade e as possíveis consequências negativas das interrupções dos serviços de imunização é necessário compreender os fatores relacionados com as tendências da cobertura de imunização antes e durante a pandemia da COVID-. Este estudo objetivou-se em analisar o impacto da pandemia por COVID-19 na cobertura vacinal anti-HPV em crianças e adolescentes de 9 a 14 anos, na região do Xingu, com ênfase no município de Altamira-Pará.

A análise da cobertura permite a identificação de possíveis equívocos na imunização, como por exemplo: falha na cobertura da atenção básica; falhas no registro de vacinação ou na alimentação dos sistemas de informação; motivos de recusa dos pais e dos adolescentes; falhas na divulgação das informações; não resgate dos não vacinados; população-alvo subestimada ou superestimada, dentre outros aspectos (Mendes, 2017).

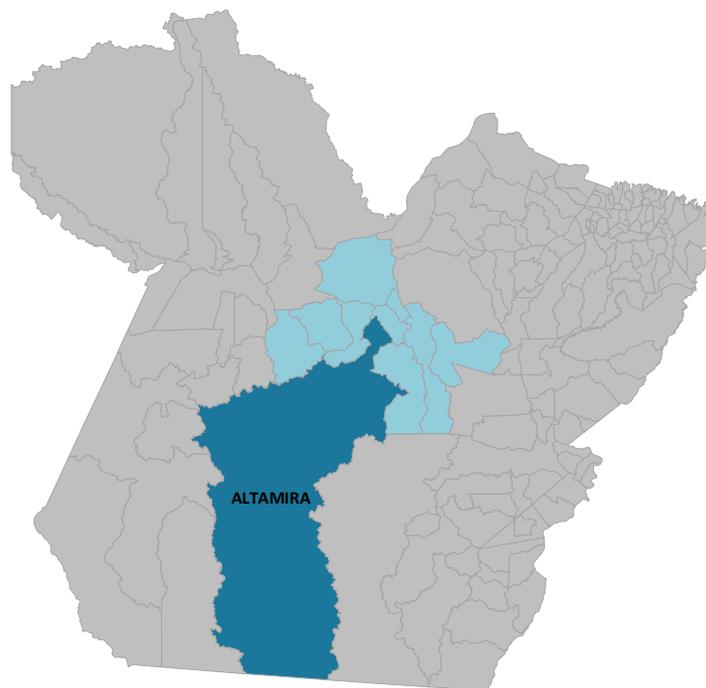
Este é o primeiro estudo realizado nessa temática. Ao considerar, a elevada incidência do CCU; a alta prevalência de infecção por HPV entre os jovens; a ausência de estudos sobre índices de vacina contra HPV na região do Xingu e de dados na literatura que avaliem o impacto da COVID-19 na vacinação anti-HPV, este estudo propõe verificar o impacto da pandemia sobre a cobertura da imunização anti-HPV na região do Xingu.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, ecológico de série temporal realizado com dados secundários da cobertura vacinal

anti-HPV na região do Xingu com ênfase no município de Altamira do Pará.

**Figura 1** - Mapa de localização da região do Xingu com destaque para o município de Altamira.



Fonte: Autores, a partir de dados do IBGE (2017).

Este estudo considerou, para os anos de 2019 e 2020, o censo do IBGE 2010, utilizaram-se os dados demográficos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A população incluída neste estudo foi composta por crianças e adolescentes, na faixa etária de 9 a 14 anos, idades recomendadas pelo Ministério da Saúde para imunização contra o HPV, registradas no Sistema de Informação Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI Web), Secretaria Estadual de Saúde do Pará e Secretaria Municipal de Saúde de Altamira, no período de 01 de janeiro de 2019 a 31 de outubro de 2020.

Participaram do estudo crianças e adolescentes, de ambos os sexos, vacinadas com a primeira e/ou segunda doses da vacina anti-HPV. Foram excluídos crianças e adolescentes com registros incompletos que pudessem interferir nos resultados da pesquisa.

Para a coleta da cobertura vacinal anti-HPV, utilizou-se o aplicativo TabNet, notificados ao SI-PNI Web. Esse aplicativo é uma ferramenta disponível no portal Sinan web criado pelo Departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), que permite a geração de tabelas epidemiológicas sobre um agravo de notificação em determinado período e local sem a identificação do usuário. A coleta de dados foi realizada no período do dia 20 a 30 de novembro de 2020. As variáveis utilizadas no presente estudo foram: ano da notificação, sexo, faixa etária, cobertura e dose vacinal (D1 e D2), doses acumuladas e Estratégia Saúde da Família.

Dados de cobertura vacinal referente à vacina contra o HPV foram coletados da base de dados TabNet Win32 3.0: Imunizações, onde obteve-se relatórios da imunização de acompanhamento mensal de doses aplicadas nos anos investigados. Os dados coletados foram armazenados e representados em gráficos e tabelas utilizando o software Microsoft Office Excel. Para análise, utilizou-se a estatística descritiva e analítica.

A estatística descritiva contou com média, desvio padrão e variância. Utilizou-se ainda frequência absoluta e relativa. Para a análise estatística fora empregado o software Biostat versão 5 (2011), para a comparação entre sexos. As variáveis

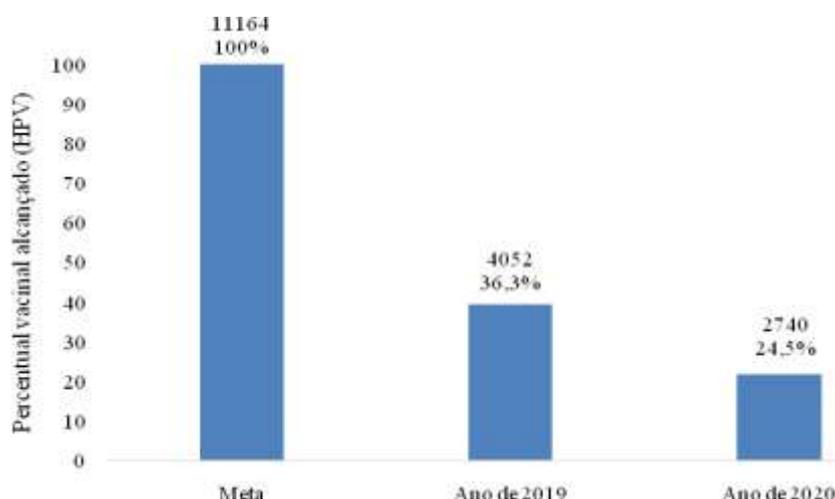
foram submetidas à análise descritiva e analítica. Testes de associação não paramétricos Quiquadrado x2. Considerou-se diferença significativa quando p valor foi  $\leq 0,05$ .

Por se tratar de estudo realizado com dados secundários, acessado de um banco de domínio público, não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em pesquisa com seres humanos, conforme Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

### 3. Resultados

A população do estudo considerou, para os anos de 2019 e 2020, o censo do IBGE 2010, no qual obteve-se o total de 11.164 de crianças e adolescentes, de ambos os sexos, sendo 4.553 (40,8%) do sexo masculinos e 6.611 (59,2%) do sexo feminino, residentes no município de Altamira, no período de janeiro de 2019 a outubro de 2020. Figura 2.

**Figura 2** - Cobertura vacinal anti-HPV no município de Altamira no período de 2019 a 2020.



Fonte: Autores, a partir de dados do DATASUS.

O município supracitado registrou 4.052 doses aplicadas em número absoluto da população imunizada incluindo meninas e meninos no ano de 2019, alcançando um percentual na cobertura total de 36,3% com média mensal de 338 doses aplicadas e no ano de 2020 vacinou 2.740 entre meninas e meninos, perfazendo um percentual de 24,5% em cobertura com média mensal de 228 registros de doses aplicadas. O estudo comprovou que houve diferença significativa das doses aplicadas de 2019 em relação a 2020 ( $p = 0,0001$ ). Tabela 1.

A comparação da cobertura vacinal anti-HPV entre os meses do ano de 2019 e 2020 é apresentada na Tabela 1. Verifica-se que houve diferença altamente significativa na maioria dos meses, a exceção ocorreu no mês de junho que não mostrou diferença significativa ( $p > 0,05$ ).

**Tabela 1** - Cobertura vacinal anti-HPV em crianças e adolescentes, comparação entre os meses de 2019 e 2020.

Meses	2019	2020	p valor
Janeiro	245	214	0,0002
Fevereiro	241	376	0,0001
Março	411	345	0,0001
Abril	693	97	0,0001
Maió	370	86	0,0001
Junho	205	152	0,0985
Julho	279	254	0,0001
Agosto	204	195	0,0001
Setembro	435	232	0,0397
Outubro	465	333	0,0413
Novembro	325		
<b>Dezembro</b>	179		

Fonte: Autores, a partir de dados do DATASUS. Teste do Qui-quadrado,  $p$  valor ( $p \leq 0,05$ ).

### 3.1 Cobertura Vacinal Região do Xingu-Pa no Período de 2019 a 2020

O percentual de cobertura vacinal do imunobiológico anti-HPV registrada na região de integração do Xingu variou em 2019 de 19,6% a 51,6% com média percentual de 32,7%. Já no ano de 2020, a cobertura vacinal entre os municípios variou de 19,6% a 51,5%. Tabela 2.

Dentre os nove municípios que compõem a região do Xingu, as maiores coberturas em doses aplicadas foram observadas em 2019 nos municípios: Anapu, Medicilândia, Vitória do Xingu e em 2020: Vitória do Xingu e Anapu. O menor percentual de dose aplicadas em 2019 foi observado em Pacajá e 2020 no município de Senador José Porfírio. Tabela 2.

**Tabela 2** - A cobertura vacinal da região de integração do Xingu no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020.

Município	População alvo	2019		2020	
		Doses aplicadas (n)	%	Doses aplicadas (n)	%
Altamira	11164	4052	36,3	2740	24,5
Anapu	2650	1365	51,5	820	30,94
Brasil novo	1957	580	29,6	337	17,22
Pacajá	5079	995	19,6	1070	21,00
Medicilândia	2179	956	43,9	442	20,30
Porto de Moz	4972	1137	22,9	875	17,60
S. José Porfírio	1601	401	25,0	241	15,00
Uruará	5046	1147	22,7	1276	25,30
Vitória do Xingu	1573	678	43,1	770	48,95

Fonte: Autores, a partir de dados do DATASUS.  $n$  número absoluto.

### 3.2 Cobertura vacinal anti-HPV entre crianças e adolescentes em Altamira por sexo e faixa etária, de 2019 à 2020.

A cobertura vacinal anti-HPV em Altamira, por sexo em 2019 e 2020 apresentou-se da seguinte forma: 2019 o município 42% doses aplicadas em meninos e 32,5% em meninas. Em 2020, esse registro entre os meninos foi de 19,3% e em

meninas 21,2%. A comparação da cobertura entre sexos mostrou diferença significativa  $p=0,036$  em 2019 e  $p=0,016$  em 2020. Tabela 3.

**Tabela 3** - Cobertura vacinal anti-HPV no município de Altamira por sexo entre os anos de 2019 e 2020.

População	Ano de 2019			Ano de 2020		
	Vacinados	Não Vacinados	<i>p</i> valor	Vacinados	Não vacinados	<i>p</i> valor
<b>Meninos (n 4.553)</b>	1904 (42%)	3649	36	881 (19,3%)	3672	0,016
<b>Meninas (n 6611)</b>	2148 (32,5%)	4463		1403 (21,2%)	5208	

Fonte: Autores, a partir de dados do DATASUS. Teste do Qui-quadrado, *p* valor ( $p \leq 0,05$ ).

De acordo com a Tabela 4 a cobertura vacinal em 2019 entre as meninas variou de 6,0 % na idade de 14 anos e 91,3% na idade de 9 anos seguido da faixa etária de 10 anos com 49,7% de cobertura, reduzindo a medida do aumento da faixa etária.

A redução da cobertura é também observada no ano de 2020, entre as meninas, de forma escalonada com a idade. Onde a faixa de 9 anos teve maior cobertura com 59% e a menor cobertura observada na idade de 14 anos com 2,9%. A exceção da faixa etária de 13 anos houve diferença significativa na cobertura entre 2019 e 2020 ( $p \leq 0,0001$ ). Tabela 4.

**Tabela 4** - Cobertura vacinal anti-HPV em meninas por faixa etária e ano da aplicação em Altamira-PA, 2019 e 2020.

Idade	Ano de 2019			Ano de 2020			
	N	n	%	N	n	%	<i>p</i>
<b>9</b>	1072	979	91,3	1072	633	59,0	0,0001
<b>10</b>	1089	541	49,7	1089	305	28,0	0,0001
<b>11</b>	1105	298	27,0	1105	229	20,7	0,0006
<b>12</b>	1115	164	14,7	1115	128	11,5	0,023
<b>13</b>	1117	99	8,9	1117	76	6,8	0,070
<b>14</b>	1113	67	6,0	1113	32	2,9	0,0003

Fonte: Autores, a partir de dados do DATASUS. N crianças a serem vacinadas, n. crianças vacinadas. Teste do Qui-quadrado,  $p \leq 0,05$ .

Em meninos a cobertura vacinal em 2019 foi decrescente com o aumento da idade para as faixas etárias de 11, 12, 13 e 14 anos respectivamente. Em 2020 também foi decrescente com o aumento da idade, porém com percentuais menores ainda. A comparação da cobertura vacinal nos meninos, de acordo com a faixa etária entre os anos de 2019 e 2020 foi altamente significativa para todas as idades ( $p < 0,0001$ ). Tabela 5.

**Tabela 5** - Cobertura vacinal anti-HPV em meninos de acordo com a idade da criança e o ano da aplicação em Altamira-PA (2019 e 2020).

Idade	Ano de 2019			Ano de 2020			P
	N	n	%	N	n	%	
11	1138	844	72,2	1138	419	36,8	0,0001
12	1151	533	46,3	1151	229	19,9	0,0001
13	1143	314	27,5	1143	140	12,2	0,0001
14	1121	213	19,0	1121	93	8,3	0,0001

Fonte: Autores, a partir de dados da DATASUS. N crianças a serem vacinadas, n, crianças vacinadas. Teste do Qui-quadrado,  $p \leq 0,05$ .

### 3.3 Esquema vacinal completo e incompleto da vacina anti-HPV entre crianças e adolescentes em Altamira

Para o esquema completo (D1+D2) em 2019, foram registrados um total de 1.930, sendo o maior quantitativo de registro em meninas e para o esquema incompleto teve o quantitativo equiparado de doses aplicadas entre meninos e meninas. No ano de 2020, o município fez no esquema completo o quantitativo de 1192 e no esquema incompleto 1164 doses, sendo também em ambas as situações mais expressivo em meninas.

**Tabela 6** - Situação vacinal relacionada às doses da vacina anti-HPV administradas em crianças e adolescentes do município de Altamira-Pa, no período de janeiro de 2019 a outubro de 2020.

População	Ano de 2019		Ano de 2020	
	Esquema incompleto (D1)	Esquema completo (D1 + D2)	Esquema incompleto (D1)	Esquema completo (D1 + D2)
Meninos (n 4.553)	1.217 (26,7%)	911 (20,0%)	456 (10,0%)	470 (10,3%)
Meninas (n 6.611)	1.206 (18,2%)	1019 (15,4%)	708 (10,7%)	722 (10,9%)

Fonte: Autores, a partir de dados da DATASUS. n número absoluto.

## 4. Discussão

O presente estudo analisou o impacto da pandemia por COVID-19 na cobertura vacinal anti-HPV entre crianças e adolescentes de 9 a 14 anos na Região do Xingu com ênfase no município de Altamira Pará. A pesquisa teve como base um total de 11.164 crianças e adolescentes, de ambos os sexos, na faixa etária de 09 a 14 anos entre as meninas e 11 a 14 anos para os meninos.

Os resultados desta pesquisa evidenciaram que mesmo antes da pandemia pela COVID-19, o município de Altamira, ficou 33,7% abaixo da meta mínima (80%) estabelecida pelas organizações governamentais de saúde. Situação agravada no período pandêmico estudado, em 2020. Portanto, comprovou-se que houve queda de 11,8% no número total de doses aplicadas, no município Altamira, estado do Pará.

Fatores individuais interferem a aceitação e recusa pela vacina. Falta de acessibilidade à vacinação, por vezes muito difícil na região do Xingu, especialmente por se tratar de uma de grande área de extensão territorial do Brasil. Almeida et al.

(2020), destacou em seu estudo que além da falta de acessibilidade existe outros movimentos anti-vacinas também representaram um fator importante para a recusa à vacinação, pois ao estudar a baixa da cobertura vacinal, no Brasil, por exemplo, houve associação de difusão de falsas informações e, por conseguinte, baixa cobertura vacinal em diversas regiões do país e um subsequente ressurgimento do sarampo em 2018.

Moura (2019) observou que a cobertura vacinal está diretamente influenciada pelos indicadores de pobreza e educação, alcançando-se uma menor cobertura vacinal quando existe maior o índice de pobreza e menor nível educacional. Cerca de 38,51% da população de Altamira vivem abaixo da linha da pobreza, segundo o Sistema de Informações de Indicadores Sociais do Estado do Pará (2020). Na região Norte do Brasil, existe a maior taxa de mortalidade por CCU, sendo mais prevalente na faixa etária a partir de 70 anos (INCA, 2017) concomitantemente com a baixa cobertura vacinal anti-HPV (SIPNI, 2020).

Considerando o quantitativo de doses aplicadas em comparação aos meses de 2019 e 2020, observou-se que há diferença significativa entre os anos do estudo, onde a diferença mais expressiva ocorreu entre os meses de fevereiro, março, abril, maio, julho e agosto com diferença altamente significativa em comparação ao ano de 2019. Os meses de setembro, outubro, apresentaram menor expressividade. Não houve diferença significativa no quantitativo de doses administradas no mês de junho, isto pode ser justificado pelo retorno das atividades após um período de quarentena e *lockdown* no enfrentamento da pandemia da COVID-19. Em junho, o município de Altamira retorna as atividades do comércio de forma gradativa em cumprimento ao Decreto municipal de Nº 1.313, de junho de 2020, tais atividades estavam suspensas desde o dia 20 de março de 2020 pelo Decreto 1.195/2020.

Na região de integração do Xingu, a maioria dos municípios foram afetados pela pandemia da COVID-19, havendo uma redução em percentual da cobertura em seis dos nove municípios, considerando os anos de 2019 e 2020, não havendo impacto na redução percentual de vacinação anti-HPV nos municípios de Uruará, Pacajá e Vitória do Xingu. No ano de 2020 o maior percentual alcançado da vacinal anti-HPV foi Vitória do Xingu com 48,95% e o menor registro foi o município de Senador José Porfírio com 15%, este estudo ressalta que em nenhum município da mesorregião alcançou a meta mínima estabelecida pelo MS. Diante do exposto reafirma-se que mesmo antes da pandemia por COVID-19 os municípios da região do Xingu, estavam com as taxas de imunização anti-HPV, abaixo do preconizado, fato que foi agravado em decorrência da COVID-19.

O homem atua na dinâmica da transmissão, o que aumenta as chances da mulher contrair o HPV, isso contribui indiretamente para o alto número de neoplasias cervicais. Logo, a vacinação é um meio eficaz de conter a transmissão pelo HPV (Pedreira et al., 2015). No entanto, a população masculina apresenta baixa procura em prevenção e cuidados à saúde, o que dificulta o processo de prevenção contra o vírus do HPV. Curiosamente este estudo mostrou que no ano de 2019, o público masculino, foi o que mais procurou o serviço os de imunização no município de Altamira, os meninos obtiveram um percentual de 42% da cobertura vacinal, sendo mais elevada em relação às meninas que registraram 32,5%.

Ainda sobre a taxa de cobertura vacinal entre os sexos. Em 2020, o público feminino sobressaiu-se com 21,2% em comparação ao público masculino que totalizou apenas 19,3% de cobertura. Ressalta-se que em ambos os períodos nenhum dos gêneros alcançou a cobertura vacinal mínima preconizado pelo MS. Dados similares com os resultados do estudo de Souza (2020), que observou no biênio 2017-2018 uma inversão do comportamento das taxas de cobertura entre os gêneros, de modo que em 2017 no sexo feminino teve taxa superior ao masculino e em 2018 ocorreu o inverso.

Em relação à cobertura vacinal por faixa etária percebe-se uma redução progressiva a cada ano etário de doses registradas de meninos e meninas, sendo que essa redução é proporcional ao aumento da idade. Esses dados são esperados, pois a criança ou adolescente pode completar o esquema de duas doses antes dos 13 ou 14 anos. Ferreira (2018) observou que certas dificuldades em cobrir um maior número de meninas do que meninos, o estudo evidenciou ainda que a após a primeira

dose, as demais são negligenciadas ou completadas após a idade pré-estabelecidas, o que dificulta obter uma equivalência na cobertura entre as doses.

Neste estudo constatou-se por meio da análise estatística que houve impacto da pandemia da COVID-19, no registro vacinal anti-HPV por faixa etária entre meninos e meninas sendo mais expressivo no público masculino, onde se identificou diferença significativa entre todas as idades, nas meninas essa diferença também foi significativa exceto na idade de 13 anos.

O MS considera para um esquema vacinal completo a efetivação de todas as doses do imunobiológico. Em relação à vacina anti-HPV este esquema é concluído com a administração de duas doses D1 e D2 (Ministério da Saúde, 2014). O alcance do esquema vacinal completo no município de Altamira ficou aquém do preconizado em ambos os anos do estudo, sendo mais evidente no ano de enfrentamento da pandemia da COVID-19.

No balanço do primeiro semestre de 2018 a cobertura vacinal completa contra o HPV, no Brasil, foi de 4 milhões de doses aplicadas nas meninas, o equivalente a 41,8% e 911 mil doses nos meninos, o que significa apenas 12,7% desse público completaram o esquema (Ministério da Saúde do Brasil, 2018). Em Altamira, o registro de esquema completo em 2019 foi maior para o público masculino com 20,0% contra 15,4%, para as meninas. Diferente do ano de 2020 que teve maior registro nas meninas com 10,9% e apenas 10,3% nos meninos. Mendes (2017) observou, em sua pesquisa, um declínio entre a adesão da primeira e segunda dose da vacina, sendo 75% para a 1ª dose e 56,6% para a 2ª dose.

Ao analisar a cobertura vacinal no Brasil, Moura (2019), afirma que houve uma associação positiva ao relacionar a 1ª dose entre a população urbana e alcance da cobertura vacinal em todas as regiões exceto na região Norte. Para a segunda dose, a pesquisa evidenciou que a região Norte tem maior concentração de municípios com cobertura vacinal baixa, a pesquisa mostrou ainda que os fatores socioeconômicos interferem na busca pela imunização, a falta de conhecimento e a acessibilidade.

Durante esta pesquisa não foram encontrados estudos anteriores sobre a cobertura vacinal anti-HPV na região do Xingu. Este estudo trouxe resultados que evidenciaram a situação crítica da vacinação em 2019 o qual se agravou durante o período do pandêmico estudado da COVID-19. Dentre os nove municípios que fazem parte da mesorregião do Xingu, observou-se em 2019 que nenhum município da região do Xingu alcançou a meta mínima de imunização contra o HPV. O município que obteve melhor índice em toda região no ano de 2019, foi o município de Anapú com 51,5% de sua cobertura vacinal total. Os resultados desta pesquisa respaldam a necessidade de um parecer técnico que possa auxiliar as autoridades de saúde a fortalecer as estratégias para aumentar a cobertura vacinal nas crianças e adolescentes, em Altamira e possivelmente em outros municípios da região com características similares.

Assim como os resultados deste estudo, a literatura analisada comprova que a cobertura vacinal anti-HPV encontra-se abaixo dos níveis recomendados e que os principais motivos de recusa vacinal estão relacionados à falta de informação sobre a vacina, principalmente sobre a eficácia e efeitos colaterais e dificuldades de acesso a vacinação. Refere-se então a necessidade de políticas públicas mais adequadas à situação, tendo a educação em saúde como foco, capacitando os profissionais de saúde e orientando a população em geral quanto à eficácia e efeitos colaterais da vacina (Almeida et al., 2020).

O estudo apresenta como principais limitações, a discordância de informação entre sistemas do Ministério da Saúde e Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações fato que dificulta a consolidação dos dados para tabulação; falta de dados populacionais atualizados, neste trabalho utilizou-se o censo de 2010. Por último, a baixa produção científica relacionados à cobertura vacinal do anti-HPV atualizado, principalmente realizados na região do Xingu. Dificuldades, também, encontradas por Almeida et al. (2020), este afirma que, existem poucos estudos voltados ao tema “cobertura vacinal anti-HPV”, tendo média inferior a um estudo por ano. Cabe enfatizar que até a presente data não encontramos trabalhos voltados para do impacto da COVID-19, na imunização contra o HPV. Considerando as lacunas encontradas no presente trabalho, ressalta-se a necessidade de novos estudos que contemplem a análise de cobertura vacinal anti-HPV e seus benefícios.

## 5. Conclusão

Os resultados deste estudo mostraram que a pandemia por COVID-19 gerou um impacto negativo na cobertura vacinal anti-HPV de crianças e adolescentes no município de Altamira, onde já havia baixa cobertura vacinal, sendo agravada no período de pandêmico em 2020. Na mesorregião do Xingu, cinco municípios apresentaram queda nos registros de imunização e curiosamente três municípios da região tiveram um leve aumento nos índices de imunização.

Conhecendo o impacto da vacinação anti-HPV na redução da incidência da morbimortalidade de CCU, e que a vacina encontra-se dentro das metas de controle do câncer de colo uterino do Ministério da Saúde, este estudo trouxe como contribuição um parecer técnico apontando os principais achados da pesquisa e recomenda medidas que possam fortalecer as estratégias desta vacinação, tendo em vista, a melhora da situação de cobertura deste imunobiológico na região do Xingu, pois a cobertura vacinal satisfatória é um fator fundamental para a erradicação do câncer de colo de útero.

## Referências

- Almeida, et al. (2020). Cobertura vacinal ANTI-HPV e motivos de não vacinação. *Revista Eletrônica Acervo Enfermagem. Electronic Journal Nursing Collection*.
- Fernandes, E. T. B. S., Nascimento, E. R., Ferreira, S. L., Coelho, E. A. C., Silva, L. R., & Pereira, C. O. J. (2018). Prevenção do câncer do colo uterino de quilombolas à luz da teoria de Leininger. *Revista Gaúcha de Enfermagem*.
- Ferreira, et al. (2018). Perfil epidemiológico da vacina hpv em um município do sertão paraibano do ano de 2016. *Tema em Saúde*. 90-105.
- Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF (2020). Alertam para um declínio na vacinação durante a pandemia de Covid-19.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010). IBGE/MEC-INEP/DATASUS-IBGE/IDESP/SEGUP-CISP/MCT. <https://ces.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/base-de-dados/links-base-de-dados/3630-ministerio-da-saude-ms.html>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2017). Ministério da Saúde do Brasil. Cidades e Estados 2017. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>.
- Instituto Nacional de Câncer – INCA (2002). Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev) Falando sobre câncer do colo do útero. [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/inca/falando\\_cancer\\_colo\\_uterio.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/inca/falando_cancer_colo_uterio.pdf).
- Instituto Nacional de Câncer – INCA (2002). Ministério da Saúde do Brasil. Coordenação de Prevenção e Vigilância.
- Instituto Nacional de Câncer – INCA (2017). Estimativa Ministério da Saúde do Brasil. Incidência do Câncer no Brasil. [www1.inca.gov.br/estimativa/2018/introducao.asp](http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/introducao.asp).
- Instituto Nacional de Câncer – INCA (2020). Ministério da Saúde do Brasil. Estimativa 2020. Incidência do Câncer no Brasil.
- Leto, M. G. P., Júnior, G. F. S., Porro, A. M., & Tomimori, J. (2011). Infecção pelo Papilomavírus Humano: etiopatogenia, biologia molecular e manifestações clínicas. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 86(2), 306-317.
- Mendes, P. H. B. (2017). Projeto de intervenção para adequação da cobertura vacinal contra o HPV realizado na Clínica da Família Jardim Roma.
- Ministério da Saúde do Brasil (2014). Informe técnico sobre a vacina Papilomavírus. <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/junho/26/Informe-Tecnico-Introducao-vacina-HPV-18-2-2014.pdf>.
- Ministério da Saúde do Brasil (2018). Secretaria de Vigilância em Saúde. Queda nos índices das Coberturas vacinais no Brasil. Programa Nacional de Imunizações.
- Ministério da Saúde do Brasil (2020). Doença pelo Coronavírus COVID-19. Boletim Epidemiológico Especial 17: Ministério da Saúde.
- Ministério da Saúde do Brasil (2020). Guia de Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunização – SIPNI. <http://sipni.datasus.gov.br/>.
- Moura, L. L. (2019). Cobertura vacinal contra o Papilomavírus Humano (HPV) em meninas e adolescentes no Brasil: análise por coortes de nascimentos. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz.
- Organização Mundial de Saúde - OMS (2019). International Health Regulations: World Health Organization.
- Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS (2019). Controle integral do câncer do colo do útero. Guia de práticas essenciais.
- Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS (2020). Pesquisa de pulso sobre imunização.
- Pedreira, P. W., Silva, J. M., Monteiro, B. K. et al. (2015). Percepção do homem em relação à infecção por papilomavírus humano-HPV. *Rev Med Minas Gerais*.

Secretaria de Saúde Pública do Estado do Pará – SESPA (2020). Monitoramento COVID-19. Sistema de Vigilância da Secretaria de Saúde Pública do estado do Pará.

Secretaria Municipal de Saúde de Altamira - SESMA (2020). Prefeitura Municipal de Altamira, boletim epidemiológico do COVID-19.

Sistema de Informações de Indicadores Sociais do Estado do Pará-SIIS ( 2020).

Souza, et al. (2020). Análise da imunização contra o HPV no Brasil: um estudo ecológico exploratório. *Rev. Eletr de Cien. Tecnol e Inova Rio de Janeiro*, 1: 1-9.