

## **Análise da vacinação contra o HPV no Brasil frente as metas implementadas até 2030 pela Organização Mundial da Saúde**

**Analysis of vaccination against HPV in Brazil according to the goals implemented for 2030 by the World Health Organization**

**Análisis de la vacunación contra el VPH en Brasil frente a las metas implementadas para 2030 por la Organización Mundial de la Salud**

Recebido: 02/03/2023 | Revisado: 29/03/2023 | Aceitado: 06/04/2023 | Publicado: 12/04/2023

### **Raquel Justakowski Lopes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1535-0647>  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil  
E-mail: [raquellopees56@gmail.com](mailto:raquellopees56@gmail.com)

### **Rita de Cássia Garcia Simão**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2999-1218>  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil  
E-mail: [rita.simao@unioeste.br](mailto:rita.simao@unioeste.br)

### **Maurício Turkiewicz**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8500-3061>  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil  
E-mail: [mturkiewicz2014@gmail.com](mailto:mturkiewicz2014@gmail.com)

### **Jacqueline Plewka**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8480-5153>  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil  
E-mail: [jacquelineplewka@yahoo.com.br](mailto:jacquelineplewka@yahoo.com.br)

### **Resumo**

A vacina contra o HPV atualmente é a melhor forma de prevenção contra o câncer de colo de útero. Mediante a um estudo retrospectivo, este trabalho teve como objetivo levantar dados da distribuição de vacinas contra o HPV no Brasil, avaliando o percentual de doses distribuídas, visto que o país se comprometeu com a Organização Mundial da Saúde (OMS) de atingir a meta global de 90% de cobertura vacinal das meninas antes dos 15 anos até 2030. Os dados foram obtidos por meio do algoritmo TabNet desenvolvido pelo DATASUS e os resultados mostraram que o número de imunizações contra o HPV foi maior nos anos de 2014 e 2015, com 7.874.743 e 5.774.727 doses distribuídas respectivamente, e menor em 2022 com 2.050.724 doses. Na análise por doses aplicadas, entre 2014 e 2022 ocorreu 73,90% de redução do número de doses, além disso a distribuição da vacina foi menor para 2ª dose tanto no ano de 2014 quanto no ano de 2022. Embora seja cientificamente comprovado que vacina contra o HPV tem extrema relevância para a redução no número de casos de CCU na prevenção primária, os achados deste trabalho apontam para uma redução considerável na procura dessa vacina ao longo dos últimos nove anos. O impacto das *Fake news* seria um dos responsáveis para a diminuição no número de imunizações no país, agravado pela interrupção da vacinação durante a Pandemia COVID-19. É urgente que o Brasil faça o uso de estratégias mais eficazes para atingir a meta global de imunizações.

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

### **Abstract**

The HPV vaccine is currently the best way to prevent cervical cancer. Through a retrospective study, this work aimed to collect data on the distribution of vaccines against HPV in Brazil, evaluating the percentage of doses distributed, since the country has committed itself to the World Health Organization (WHO) to reach the global goal 90% vaccination coverage of girls before the age of 15 by 2030. The data were obtained using the TabNet algorithm developed by DATASUS and the results showed that the number of immunizations against HPV was higher in the years 2014 and 2015, with 7,874,743 and 5,774,727 doses distributed respectively, and less in 2022 with 2,050,724 doses. In the analysis by applied doses, between 2014 and 2022 there was a 73.90% reduction in the number of doses, in addition the distribution of the vaccine was smaller for the 2nd dose both in the year 2014 and in the year 2022. Although it is scientifically proven that vaccine against HPV is extremely relevant for the reduction in the number of cases of CC in primary prevention, the findings of this study point to a considerable reduction in the demand for this vaccine over the last nine years. The impact of Fake news would be one of those responsible for the decrease in the number of

immunizations in the country, aggravated by the interruption of vaccination during the COVID-19 Pandemic. It is urgent for Brazil to use more effective strategies to achieve the global goal of immunizations.

**Keywords:** HPV; Vaccine; Cervical cancer.

### Resumen

La vacuna contra el VPH es actualmente la mejor manera de prevenir el cáncer de cuello uterino. A través de un estudio retrospectivo, este trabajo tuvo como objetivo recopilar datos sobre la distribución de vacunas contra el VPH en Brasil, evaluando el porcentaje de dosis distribuidas, ya que el país se comprometió con la Organización Mundial de la Salud (OMS) a alcanzar la meta mundial 90% de vacunación. cobertura de niñas antes de los 15 años al 2030. Los datos se obtuvieron mediante el algoritmo TabNet desarrollado por DATASUS y los resultados mostraron que el número de vacunas contra el VPH fue mayor en los años 2014 y 2015, con 7.874.743 y 5.774.727 dosis distribuidas respectivamente, y menos en 2022 con 2.050.724 dosis. En el análisis por dosis aplicadas, entre 2014 y 2022 hubo una reducción del 73,90% en el número de dosis, además la distribución de la vacuna fue menor para la 2da dosis tanto en el año 2014 como en el año 2022. Si bien es probado científicamente que la vacuna contra el VPH es extremadamente relevante para la reducción del número de casos de CC en prevención primaria, los hallazgos de este estudio apuntan a una reducción considerable en la demanda de esta vacuna en los últimos nueve años. El impacto de las Fake news sería uno de los responsables de la disminución del número de inmunizaciones en el país, agravado por la interrupción de la vacunación durante la Pandemia del COVID-19. Es urgente que Brasil utilice estrategias más efectivas para alcanzar la meta global de inmunizaciones.

**Palabras clave:** VPH; Vacuna; Cáncer de cuello uterino.

## 1. Introdução

O câncer de colo do útero (CCU) também conhecido por câncer cervical é uma neoplasia maligna caracterizada por uma multiplicação desordenada das células que revestem o colo do útero (Silva et al., 2020). É definida pela perda do controle de divisão celular e pela capacidade de invadir outras estruturas orgânicas (Taquary et al., 2018).

Em 2023 foram estimados 17.010 novos casos de CCU no Brasil, representando o terceiro tipo de câncer mais incidente entre as mulheres. Na análise regional, estima-se que o CCU é mais incidente na Região Norte (20,48/100 mil) e menos incidente na Região Sudeste (12,93/100 mil) (Ministério da Saúde, 2022). Responsável por 6.627 óbitos no ano de 2020 no Brasil, o CCU é a quarta causa de mortalidade associada ao câncer nas mulheres (Ministério da Saúde, 2020).

A causa necessária para o desenvolvimento do CCU, na maioria dos casos, está associado a uma infecção persistente do Papilomavírus Humano (HPV) tipo oncogênico, o qual pertence à família Papillomaviridae, considerado um vírus epiteliotrópico, ou seja, tem tropismo por peles e mucosas (Piotto et al., 2020). Atualmente existem mais de 200 tipos de HPV, entretanto somente 40 destes são responsáveis por infectar o trato ano-genital (Calumby et al., 2020). Embora a infecção pelo HPV seja comum, e aproximadamente 291 milhões de mulheres no mundo sejam portadoras desse vírus, apenas 32% são infectadas pelos tipos 16 e 18 (Machado & Pires 2017).

Estes vírus são classificados de acordo com seu potencial carcinogênico, denominados de alto risco oncogênico os que tem maior potencial de progressão para lesões pré-malignas e malignas, sendo os mais incidentes os tipos 16 e 18, juntamente com os tipos 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68, 73, 82. Já os tipos 6, 11, 40, 42, 43, 54, 61, 70, 72 e 81 apresentam baixo risco oncogênico, devido maior potencial para regressão pelo sistema imunológico (Piotto et al., 2020).

A carcinogênese do HPV é iniciada com a entrada da partícula viral por um lento processo de endocitose em células basais em divisão no epitélio que apresentam potencial de diferenciação (Lorenzi et al., 2015). Após a entrada do vírus na célula do hospedeiro, ocorre a perda do capsídeo e o transporte do genoma para o núcleo, onde o DNA do HPV permanece de forma circular (epissomal) que se multiplica em sincronia com a célula (Ferraro et al., 2011).

A infecção pelo HPV poderá resultar em uma infecção latente, produtiva ou transformante. Na forma latente ocorre a persistência da forma epissomal, onde a produção de cópias virais é baixa. A mudança do vírus de seu estado de latência para a fase produtiva ainda é desconhecida, porém é nesta fase que as lesões aparecem, podendo ser observado lesões intraepiteliais de baixo grau (LSIL) causadas tanto por vírus de baixo (na maioria das vezes) e de alto risco (Souza et al., 2015).

Na fase transformante não há formação de partículas virais infectantes, e o DNA viral integra-se ao genoma do hospedeiro, o qual o HPV interfere na homeostase da célula hospedeira podendo causar alterações morfológicas e funcionais progressivas, atingindo o máximo de dano quando há o estabelecimento do carcinoma (Ferraro et al., 2011). Nesta fase ocorrem lesões intraepiteliais de alto grau (HSIL) provocadas por vírus de alto risco, sendo que essas lesões são precursoras do CCU devido seu potencial para progressão a invasão (Souza et al., 2015).

A prevenção do CCU inclui a vacinação contra o HPV, o rastreamento de lesões precursoras e o acompanhamento e tratamento adequados. O rastreamento por meio de análise citopatológico cervical permite a identificação de lesões levando a um diagnóstico e tratamento precoce, o qual as chances de cura serão maiores em caso de lesões pré-cancerosas. Além disso, o estabelecimento de programas de rastreamento organizados reduz de maneira significativa a incidência e a mortalidade associada ao CCU (Bouvard et al., 2021).

A imunização por meio vacinação contra o HPV é a prevenção primária do câncer cervical, o qual está relacionada com a diminuição do risco de contágio do HPV, agente causador deste câncer (Laurent et al., 2018). Alguns modelos de estratégias de vacinação preveem a eliminação da infecção pelo HPV se as taxas globais de vacinação atingirem 80%, com benefícios na redução da incidência do CCU (Galvão et al., 2022). Além de causar CCU, o HPV também é responsável por uma grande parte dos casos de cânceres de vulva, vagina, pênis, ânus e orofaringe, principalmente o HPV do tipo 16, e também são prevenidos pela vacinação contra o HPV (Martel et al., 2017).

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) incorporou em 2014 a vacina HPV Quadrivalente (para os HPV's 6, 11, 16 e 18) no Programa Nacional de Imunização (PNI) no Sistema Único de Saúde (SUS), direcionado a meninas de 11 a 13 anos de idade (Moura, 2021). Em 2015 a faixa etária para vacinação foi ampliada de 9 a 11 anos, e em 2016 foi expandida para meninas de 9 a 14 anos (Moura, 2021). Desde 2017 o programa tem como objetivo vacinar além das meninas, também os meninos de 11 a 14 anos de idade em esquema de duas doses com intervalo de 6 a 7 meses (Wandeley et al., 2021). Além disso, foi incluída na vacinação contra HPV mulheres e homens com imunossupressão até 26 anos de idade em 2017. E em 2021 ampliou-se essa proteção para as mulheres de até 45 anos (Ministério da Saúde, 2021).

Atualmente o esquema de doses para meninos e meninas de 9 a 14 anos é de 2 doses com intervalo de 6 meses entre as doses. A partir dos 15 anos são 3 doses com intervalo de 1 a 2 meses entre a primeira e a segunda dose, e de 6 meses entre a terceira e a primeira dose. Pessoas imunocomprometidas, independentemente de sua idade recebem 3 doses da vacina (SBIm, 2023).

Em 2018, a Organização Mundial da Saúde (OMS) emitiu um apelo à iniciativa global de controle e combate ao CCU, para acelerar a eliminação do CCU, visando prevenir mais de 62 milhões de mortes por este câncer nos próximos 100 anos. A meta global é de que 90% das meninas sejam vacinadas contra o HPV até os 15 anos de idade e 70% das mulheres de todos os países sejam examinadas para doenças cervicais, sendo que no mínimo 90% delas recebam tratamento (OPAS, 2021).

Considerando que o Brasil se comprometeu com a OMS em atingir a meta de vacinação contra o HPV, este trabalho teve como objetivo realizar o levantamento de dados de meninas vacinadas contra o HPV no período de 2014 a 2022, avaliando o percentual de doses distribuídas nesse período.

## 2. Metodologia

No presente trabalho foi realizado um estudo quantitativo, observacional e retrospectivo (Pereira et al., 2018) em todos os estados brasileiros no período de 2014 a 2022. Os dados de doses aplicadas da vacina HPV Quadrivalente em população alvo do sexo feminino foi consultado usando o algoritmo de domínio público TabNet. O Tabnet é uma ferramenta desenvolvida pelo DATASUS que possibilita tabulações *online* de informações e geração de planilhas diretamente da base de dados do SUS. Assim, não houve necessidade de submissão do estudo ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) com seres humanos.

## 2.1 Coleta e análise de dados

Os dados coletados das doses da vacina HPV Quadrivalente foram obtidos com o uso da versão Win32 3.0 do TabNet (Imunizações - Doses Aplicadas), desenvolvido pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (SUS) denominado DATASUS no Brasil. Foram obtidos os números de doses aplicadas entre os anos 2014 a 2022 por faixa etária de 9 a 14 anos de pessoas do sexo biológico feminino, considerando primeira e segunda dose da vacina individualmente. As tabelas e gráficos foram gerados pelo programa Microsoft 365 Excel para a Web.

## 3. Resultados e Discussão

Os dados obtidos da 1ª e 2ª dose da vacina HPV Quadrivalente conforme observado na tabela (Tabela 1), mostraram que as imunizações foram significativamente maiores em 2014 e 2015 com 7.874.743 e 5.774.727 doses respectivamente, período de início do programa de vacinação para meninas no Brasil. Contudo, verificou-se que a distribuição de doses vem reduzindo a cada ano e em 2022 o número de doses aplicadas foi de 2.050.724. Em um estudo publicado por Castro et al. (2022) realizado no Brasil em meninas de todas as idades, a distribuição de doses da vacina HPV também apresentou maiores resultados entre os anos de 2014 e 2015 com 7.948.224 e 5.857.290 doses respectivamente.

Desde que se iniciou o programa de imunização em 2014, não houve aumento no número de meninas imunizadas nos anos posteriores mesmo com a ampliação da faixa etária de distribuição de 11 a 13 anos para 09 a 14 anos em 2016. No estudo de Castro et al. (2022), que também aponta redução do número de doses da vacina HPV após o ano de 2016, observou maior número de doses aplicadas em municípios de alta privatização, ou seja, onde a população utiliza mais o sistema de saúde convênio e particular, destacando que as desigualdades sociais podem ter impacto na distribuição de doses, uma vez que a iniquidade no acesso da vacinação devido à escolaridade e à condição material de populações menos acessíveis, prejudica a distribuição igualitárias das vacinas contra o HPV.

Além disso, entre os anos de 2014 e 2022 no Brasil, não houve impacto na redução de novos casos de CCU, pois no período avaliado nesse trabalho, os números de casos e óbitos por CCU tiveram leve aumento. Conforme publicação pelo Ministério da Saúde, em 2014 o número estimado de incidência de casos novos foi de 15.590 (Ministério da Saúde, 2014), e para o ano de 2022 foram estimados 16.710 (Ministério da Saúde, 2022). Com relação a mortalidade houve 6.385 óbitos em 2017 com uma taxa de mortalidade bruta por CCU de 6,17/100 mil mulheres (Ministério da Saúde, 2019), e em 2020 houve 6.627 óbitos, e a taxa de mortalidade bruta por CCU foi de 6,12/100 mil mulheres (Ministério da Saúde, 2022). Considerando a história natural do CCU, o qual apresenta uma evolução lenta, de 10 a 20 anos (Tsuchiya et al., 2017) as primeiras meninas vacinadas neste período ainda estão começando sua vida adulta, e ainda não estão na faixa etária de maior percentual de lesões no Brasil, que corresponde à média de 45 anos (Silva et al., 2020). Portanto ainda é cedo para obter os resultados da prevenção do CCU pela vacinação contra o HPV na redução de casos de CCU no Brasil. Entretanto, um estudo realizado na Inglaterra, país que implementou a vacinação contra o HPV em 2008, já demonstrou a efetividade da imunização na redução de 87% dos casos de CCU, comprovando sua eficácia (Falcaro et al., 2021).

**Tabela 1** - Doses de vacina HPV Quadrivalente aplicadas em meninas na faixa etária de 09 a 14 anos no Brasil.

UF*	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Norte</b>	659.238	500.970	250.901	334.575	249.429	243.801	233.949	205.524	217.408
AC	38.711	35.421	11.134	16.643	9.378	6.884	4.204	3.910	4.419
AP	41.076	27.646	15.045	18.637	11.530	9.842	8.187	11.453	7.036
AM	75.121	111.755	57.425	86.252	81.600	76.341	64.391	55.942	70.102
PA	346.113	195.835	111.41	142.563	94.092	106.323	105.666	90.752	86.438
RO	66.071	55.234	23.746	26.289	20.514	17.847	20.823	16.320	19.096
RR	27.649	25.027	8.722	13.761	14.763	7.990	7.630	8.541	10.357
TO	64.497	50.052	23.413	30.430	17.552	18.574	23.048	18.606	19.960
<b>Nordeste</b>	2.327.25	1.768.55	699.005	995.928	674.373	631.667	725.934	586.887	536.703
AL	159.094	130.179	44.520	74.360	42.815	37.889	44.742	36.041	31.948
BA	521.972	348.650	143.734	221.195	137.927	152.818	175.307	138.861	131.572
CE	431.655	338.653	139.055	176.782	119.838	94.297	133.351	104.935	84.203
MA	337.896	251.305	93.079	137.647	96.709	84.096	90.150	77.940	73.439
PB	161.250	111.300	49.939	72.521	53.638	51.388	51.717	44.438	38.775
PE	372.562	355.019	130.811	176.917	131.239	122.886	116.461	89.474	81.472
PI	128.818	84.966	34.663	48.176	34.153	34.861	45.133	36.103	36.351
RN	120.134	79.321	35.828	48.539	34.754	29.579	40.463	33.492	33.941
SE	93.878	69.164	27.376	39.791	23.300	23.853	28.610	25.603	25.002
CO	588.467	384.718	190.318	236.128	167.437	167.719	205.763	171.195	167.372
GO	241.036	206.770	68.166	100.540	67.919	67.001	80.942	69.900	69.860
MT	117.277	90.463	51.435	56.878	39.056	40.133	49.983	39.980	40.691
MS	114.775	79.880	34.307	42.630	32.243	31.422	37.665	28.820	28.534
DF	115.379	7.605	36.410	36.080	28.219	29.163	37.173	32.495	28.287
<b>Sudeste</b>	3.256.56	2.368.33	894.381	1.178.302	866.544	871.030	1.008.52	861.281	790.117
ES	157.244	134.555	44.396	52.582	48.693	52.834	47.452	44.350	45.592
MG	865.772	615.944	213.188	282.210	224.331	216.940	276.710	210.852	196.231
SP	1.674.55	1.229.63	413.111	580.170	447.576	482.150	537.829	473.440	430.501
RJ	558.997	388.208	223.686	263.340	145.944	119.106	146.534	132.639	117.793
<b>Sul</b>	1.043.21	752.145	279.436	335.744	339.336	376.619	374.769	327.729	339.124
PR	373.460	276.915	135.166	136.757	186.286	188.006	151.120	147.668	135.205
SC	258.511	200.513	63.634	88.403	68.931	92.139	89.057	82.268	88.534
RS	411.241	274.717	80.636	110.584	84.119	96.474	134.592	97.793	115.385
<b>Brasil</b>	7.874.743	5.774.727	2.314.041	3.080.677	2.297.119	2.290.836	2.548.940	2.152.616	2.050.724

Fonte - Adaptado de DATASUS (2023); \*UF: Unidade Federativa.

Com relação às regiões brasileiras no período estabelecido, todas apresentaram uma redução considerável no número de imunizações contra o HPV em 2022 quando comparado a 2014, sendo que a menor variação está na Região Norte (67,02%) e a maior variação na Região Nordeste (76,96%), conforme demonstrado na tabela abaixo (Tabela 2). Além disso, a vacinação foi significativamente menor para a segunda dose tanto no ano de 2014 quanto no ano de 2022 em todas as regiões, este achado concorda com outro estudo realizado por Moura et al. (2021), que aponta a redução da cobertura vacinal para a segunda dose da vacina contra o HPV.

Em um outro trabalho publicado por Bruni et al. (2021) que realizou uma estimativa da cobertura vacinal entre os países que introduziram a vacinação, também observou redução na distribuição da 2ª dose da vacina contra o HPV, sendo que apenas 15% das meninas foram vacinadas com o ciclo completo da vacina e 20% receberam apenas uma dose entre os 107 países que introduziram a vacinação contra o HPV em todo o país ou parcialmente de acordo com a definição da OMS.

A OMS em um novo documento afirma que um esquema de dose única poderia oferecer eficácia e durabilidade de proteção comparáveis a um esquema de duas doses (WHO, 2022). Entretanto, no Brasil a recomendação ainda é de esquema vacinal de duas doses para meninas de 09 a 14 anos (Ministério da Saúde, 2016). Dessa forma, observou-se uma carência de mais estudos sobre os benefícios de um esquema vacinal de dose única para vacina do HPV no Brasil, em relação a custo-benefício, visto que a afirmação da eficácia pela OMS de dose única é recente e ainda necessita de mais pesquisas.

**Tabela 2** - Variação da 1ª e 2ª dose aplicadas nas regiões brasileiras nos anos de 2014 a 2022.

Regiões	2014			2022			Variação 2014-2022
	1ª Dose	2ª Dose	Total	1ª Dose	2ª Dose	Total	
Norte	448.126	210.427	658.553	122.577	94.555	217.132	67,02%
Nordeste	1.509.410	816.972	2.326.382	295.200	240.728	535.928	76,96%
Sudeste	1.993.359	1.256.268	3.249.627	435.438	352.909	788.347	75,74%
Sul	637.863	403.449	1.041.312	183.308	155.486	338.794	67,46%
Centro- Oeste	370.211	188.345	558.556	93.821	73.341	167.162	70,07%
Brasil	4.958.969	2.875.461	7.834.430	1.130.344	917.019	2.047.363	73,90%

Fonte: Adaptado de DATASUS (2023).

A pandemia de COVID-19, que ocorreu em março de 2020, necessitou da política de *lockdown* no Brasil a fim de reduzir a velocidade de transmissão da COVID-19 (Filho et al., 2021), afetando significativamente a adesão da vacina contra o HPV. Nesta pesquisa observou em 2020 uma redução de 258.104 doses distribuídas em relação a 2019, e após a retomada de serviços preventivos de saúde a distribuição de doses em 2021, continuou caindo significativamente com diminuição de 396.324 doses em 2021 e 101.892 doses em 2022. Cavalcante et al. (2021) analisou o impacto da pandemia de COVID-19 na cobertura vacinal de HPV em crianças e adolescentes de 9 a 14 anos na região do Xingu, com ênfase no município de Altamira-Pará, e observou que em 2019 a cobertura vacinal foi 33,7% abaixo da meta mínima (80%) e em 2020, a cobertura caiu ainda mais com redução de 11,8%, destacando a situação crítica de vacinação em 2019, o qual se agravou em 2020, durante a pandemia.

No Brasil, a estratégia inicial de implementação da vacina contra o HPV em 2014 e 2015 foi orientar as Secretarias de Saúde a programarem a imunização nas escolas públicas e privadas (Fiocruz, 2015), e conforme demonstrado nesse trabalho, nos anos de 2014 e 2015 houve maior número de distribuição de doses em relação aos anos posteriores. Em um estudo realizado por Brotherton et al. (2018) a cobertura vacinal no Brasil foi de 88% em 2014 utilizando a estratégia de imunização nas escolas para a população alvo da vacina contra o HPV. Outros países que adotaram essa estratégia também tiveram cobertura vacinal acima de 80% como a Islândia (88%), Equador (86%) e Suécia (80%) (Brotherton & Bloem 2018).

A obrigatoriedade da apresentação da carteira de vacinação no ato da matrícula escolar publicada pela Lei nº 19.534 de 04 de junho de 2018 do estado do Paraná, o qual exige que crianças e adolescentes de até 18 anos contenha os atestados de todas as vacinas consideradas obrigatórias de acordo com o Calendário de Vacinação da Criança e o Calendário de Vacinação do Adolescente, o qual está inclusa a vacina contra HPV, resultou em um maior número de distribuição de imunizações contra o HPV, de modo que se observou nesta pesquisa um aumento de 49.529 doses em 2018 no estado do Paraná em relação a 2017, e

em 2019 as doses continuaram altas com um aumento de 1.720 doses em relação a 2018, com a redução de 36.886 doses em 2020 após a pandemia de COVID-19.

Ademais, faz-se necessário mais pesquisas voltadas a identificação dos motivos que fazem a população deixar de se vacinar. Uma das hipóteses para a redução da procura da vacina contra o HPV é a falta de conhecimento por parte da população, o qual recebem informações falsas, popularmente chamadas ‘Fake News’, o qual se propagam as seguintes ideias: desconfiança, ineficácia, toxicidade, letalidade, provoca autismo, diminui autodefesa, causa microcefalia, tem como objetivo gerar lucro para quem produz as vacinas (Ferreira, 2021).

Uma pesquisa realizada pela Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) e da Avaaz em 2019 com 2 mil pessoas acima de 16 anos, avaliou o efeito das *Fake News* na vacinação. Os resultados mostraram que 13% da população deixou de se vacinar ou de vacinar uma criança que estava sobre seus cuidados, o que representa mais de 21 milhões de brasileiros. Entre as razões para a não vacinação seria falta de planejamento ou esquecimento (38%), não achou que a vacina fosse necessária (31%) falta de informação (27%) medo de algum efeito colateral grave (24%).

No Brasil o movimento nacional de *Fake News* sobre efeitos adversos da imunização contra o HPV começou em Rio Branco com o relato de 72 casos de eventos adversos após a aplicação da vacina, o qual ocorreram desde o início do esquema de vacinação contra o HPV em 2014. Todavia um estudo realizado por Marchetti et al. (2020) concluiu que não houve qualquer associação biológica entre a vacina contra o HPV e os problemas clínicos apresentados pelos pacientes, portanto considerando que a vacina é segura. Neste trabalho observou-se uma redução de 24.287 doses entre os anos de 2015 e 2016 no estado do Acre, entretanto todos os estados brasileiros tiveram uma redução regressiva após o ano de 2015, contudo o impacto de Fake News em Rio Branco poderia ter atingido todo o país, e mesmo após a publicação do estudo de Marchetti et al. (2020) não houve impacto no aumento das imunizações.

Apesar do apelo da OMS em 2018 para a vacinação global e o comprometimento do Brasil em atingir a meta de 90% de imunização contra o HPV de meninas antes dos 15 anos até 2030, os resultados encontrados neste trabalho são preocupantes, já que em 2022 a distribuição de doses caiu mais de 5 milhões em doses com uma variação de 73,90 % em relação a 2014. Sendo assim, medidas urgentes se fazem necessário para que o Brasil consiga atingir a meta de vacinação até 2030, entre eles a adoção de estratégias de distribuição de vacinas, o qual algumas estratégias visam o emprego de campanhas de mobilização social para informar e motivar as meninas e suas famílias a participarem ativamente de ações contra o HPV (Tsua et al., 2021).

#### 4. Conclusão

Embora a vacina contra o HPV ser de extrema importância para a redução no número de casos de CCU na prevenção primária, e o Brasil se comprometer com a meta global de imunização de 90 % das meninas até 2030, os achados deste trabalho apontam para uma redução considerável na procura dessa vacina ao longo dos anos. O impacto das *Fake news* seria um dos responsáveis para a diminuição no número de imunizações no Brasil, agravado pela interrupção na Pandemia COVID-19.

Portanto, faz-se necessário que o Brasil adote estratégias a fim de aumentar a distribuição de doses em meninas de 09 a 14 anos, para a redução nas altas taxas de incidência e mortalidade do CCU, considerado ainda um problema de saúde pública no mundo e no Brasil, e no futuro a erradicação dessa patologia que pode ser evitável.

Após a publicação do Censo Demográfico do IBGE de 2022, sugere-se trabalhos futuros com análise estatística para avaliação da cobertura vacinal contra o HPV de meninas e meninos no Brasil, com o intuito de avaliar a projeção do percentual de cobertura até 2030.

#### Referências

Avaaz & SBIIm. (2019). As Fake News estão nos deixando doentes? <https://sbim.org.br/images/files/po-avaaz-relatorio-antivacina.pdf>.

- Bouvard, V. et al. (2021). The IARC Perspective on Cervical Cancer Screening. *New England Journal of Medicine*, 385(20), 1908–18, 11. <https://doi.org/10.1056/nejmsr2030640>.
- Brasil. (2015). Vacina contra HPV para meninas entre 9 e 11 anos está disponível no SUS. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). <https://portal.fiocruz.br/noticia/vacina-contrahpv-para-meninas-entre-9-e-11-anos-esta-disponivel-no-sus>.
- Brotherton, J. M. L., & Bloem, P. N. (2018). Population-based HPV vaccination programmes are safe and effective: 2017 update and the impetus for achieving better global coverage. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 47, 42–58. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2017.08.010>.
- Bruni, L. et al. (2021). HPV vaccination introduction worldwide and WHO and UNICEF estimates of national HPV immunization coverage 2010–2019. *Preventive Medicine*, 144, 106399. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106399>.
- Calumby, R. J. N. et al. (2020). Papiloma Vírus Humano (HPV) e neoplasia cervical: importância da vacinação. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(2), 1610–1628. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n2-023>.
- Castro, B. T. de, Quaresma, A. L. P., Azevêdo, A. O., Silva, L. M. da, & Teixeira, C. S. S. (2022). Cobertura de doses da vacina contra HPV e variação por nível de privação material dos municípios brasileiros, 2012 a 2018. *Research, Society and Development*, 11(13). <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35484>.
- Cavalcante, R. L., Damasceno, H. C., Silva Júnior, A. F. da, & Pinheiro, M. da C. N. (2021). 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. *Research, Society and Development*, 10(4). <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i4.13987>.
- Falcaro, M. et al. (2021). The effects of the national HPV vaccination programme in England, UK, on cervical cancer and grade 3 cervical intraepithelial neoplasia incidence: a register-based observational study. *The Lancet*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02178-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02178-4).
- Ferraro, C. T. L., Canedo, N. H. S., Oliveira, S. P. de, Carvalho, M. da G. da C., & Dias, E. P. (2011). HPV oral infection and proliferative epithelial associated lesions. *Jornal Brasileiro de Patologia E Medicina Laboratorial*, 47(4), 451–459. <https://doi.org/10.1590/S1676-24442011000400010>.
- Ferreira, F. V., & Varão, R. (2021). Noticias falsas y VPH: relaciones entre comunicacion e informacion para la prevencion de enfermedades y la promocion de la salud para niños y niñas. *Razón Y Palabra*, 25(110). <https://doi.org/10.26807/rp.v25i110.1741>.
- Filho, A. S., Dourado, P., & Vieira, L. (2021). Lockdown e outras intervenções não farmacológicas. Conecta SUS. [https://www.saude.gov.br/files/banner\\_coronavirus/protocolos-notas/S%C3%ADnteses%20de%20Evid%C3%A2ncias/2021/Lockdown.pdf](https://www.saude.gov.br/files/banner_coronavirus/protocolos-notas/S%C3%ADnteses%20de%20Evid%C3%A2ncias/2021/Lockdown.pdf).
- Galvão, M. P. S. P., Araújo, T. M. E. de, & Rocha, S. S. da. (2022). Conhecimentos, atitudes e práticas de adolescentes sobre o papilomavírus humano. *Revista de Saúde Pública*, 56, 12. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056003639>.
- Laurent, J., Luckett, R., & Feldman, S. (2018). HPV vaccination and the effects on rates of HPV-related cancers. *Current Problems in Cancer*, 42(5), 493–506. <https://doi.org/10.1016/j.currprobcancer.2018.06.004>.
- Lei Ordinária 19534 2018 do Paraná PR. (2018). <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-19534-2018-parana-dispoe-sobre-a-obrigatoriedade-da-apresentacao-da-carteira-de-vacinacao-no-at-da-carteira-de-vacinacao-no-at>.
- Lorenzi, A. T., Syrjänen, K. J., & Longatto-Filho, A. (2015). Human papillomavirus (HPV) screening and cervical cancer burden. A Brazilian perspective. *Virology Journal*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s12985-015-0342-0>.
- Machado, L. S., & Pires, M. C. (2018). Perfil epidemiológico de mulheres com Papilomavírus Humano que utilizam o serviço público de saúde. *Revista Baiana De Enfermagem*, 31(4). <https://doi.org/10.18471/rbe.v31i4.22135>.
- Marchetti, R. L., Gallucci-Neto, J., Kuregant, D., Proença, I. C. G. F., Valiengo, L. da C. L., Fiore, L. A., Pinto, L. F., Maranhão, A. G. K., Oliveira, M. T. da C., & de Oliveira, L. H. (2020). Immunization stress-related responses presenting as psychogenic non-epileptic seizures following HPV vaccination in Rio Branco. *Brazil. Vaccine*, 38(43), 6714–6720. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.08.044>.
- Martel, C., Plummer, M., Vignat, J., & Franceschi, S. (2017). Worldwide burden of cancer attributable to HPV by site, country and HPV type. *International Journal of Cancer*, 141(4), 664–670. <https://doi.org/10.1002/ijc.30716>.
- Ministério da Saúde. (2014). Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Incidência de Câncer no Brasil. [https://www.inca.gov.br/bvscontrolecancer/publicacoes/Estimativa\\_2014.pdf](https://www.inca.gov.br/bvscontrolecancer/publicacoes/Estimativa_2014.pdf).
- Ministério da Saúde. (2019). Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Estimativa 2020. Incidência de Câncer no Brasil. <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>.
- Ministério da Saúde. (2020). Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Estatísticas de câncer no Brasil. <https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer>.
- Ministério Da Saúde. (2021). Saúde amplia vacinação contra HPV para mulheres imunossuprimidas com até 45 anos. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2021-1/marco/saude-amplia-vacinacao-contrahpv-para-mulheres-imunossuprimidas-com-ate-45-anos>.
- Ministério da Saúde. (2022). Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Dados e números sobre o câncer de colo do útero. [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//dados\\_e\\_numeros\\_colo\\_22setembro2022.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//dados_e_numeros_colo_22setembro2022.pdf).
- Ministério da Saúde. (2022). Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Dados e números sobre câncer de colo do útero. [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/dados\\_e\\_numeros\\_colo\\_22novembro2022\\_0.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/dados_e_numeros_colo_22novembro2022_0.pdf).

- Ministério da Saúde. (2022). Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Fatores de risco. <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-do-colo-do-uterio/fatores-de-risco>.
- Nota informativa no 311/2016/CGPNI/DEVIT/SVS/MS | Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. (2016). [Antigo.aids.gov.br](http://antigo.aids.gov.br). <http://antigo.aids.gov.br/pt-br/legislacao/nota-informativa-no-3112016cgpniddevitsvms>.
- Moura, L. de L., Codeço, C. T., & Luz, P. M. (2021). Cobertura da vacina papilomavírus humano (HPV) no Brasil: heterogeneidade espacial e entre coortes etárias. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 24. <https://doi.org/10.1590/1980-549720210001>.
- OPAS/OMS. (2021). Organização Pan-Americana da Saúde. Novas recomendações de rastreio e tratamento para prevenir o câncer do colo do útero. [www.paho.org](http://www.paho.org). <https://www.paho.org/pt/noticias/6-7-2021-novas-recomendacoes-rastreio-e-tratamento-para-prevenir-cancer-do-colo-do-uterio>.
- Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free ebook]. Santa Maria/RS. Ed. UAB/NTE/UFSM.
- Piotto, K. L., Utzig, E. K., Motter, N. S., Yamada, R. S., & Prates, R. T. C. (2020). Principais tipos de HPV presentes na carcinogênese da neoplasia maligna da orofaringe: uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Development*, 6(6), 42002–42009. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-657>.
- SBIIm. (2023). Vacina HPV4. <https://familia.svim.org.br/vacinas/vacinas-disponiveis/vacina-hpv4>.
- Silva, M. L., Nunes, J. S. S., Oliveira, K. S. de, & Leite, T. A. S. (2020). Conhecimento de mulheres sobre câncer de colo do útero: Uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(4), 7263–7275. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-005>.
- Souza, G. da C. S., Silva, E. R. da, Macêdo, F. L. dos S., Soares, L. R. C., Rosal, V. M. de S., & Rocha, M. G. de L. (2015). Papilomavírus humano: biologia viral e carcinogênese. *Femina*, 189–192. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-771212>.
- Taquary, L. R., Acioli, M. L. B., Aires, M. M. G., Mendonça, P. H. R. de, Barbosa, R. de S. B., & Moura, L. R. M. (2018). Fatores de risco associados ao Papilomavírus Humano (HPV) e o desenvolvimento de lesões carcinogênicas no colo do útero: uma breve revisão. *CIPEEX*, 2, 855–859. <http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/CIPEEX/article/view/3042/1327>.
- Tsua, V., LaMontagne, D.S., Atuhebwe, P., Bloem, P.N., & Ndiaye, C. (2021). National implementation of HPV vaccination programs in low-resource countries: Lessons, challenges, and future prospects. *Preventive Medicine*, 144, 106335. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106335>.
- Tsuchiya, C., Lawrence, T., Klen, M., Fernandes, R., & Alves, M. R. (2017). O câncer de colo do útero no Brasil: uma retrospectiva sobre as políticas públicas voltadas à saúde da mulher. *Jornal Brasileiro de Economia Da Saúde*, 9(1), 137–147. <https://doi.org/10.21115/jbes.v9.n1.p137-47>.
- Wanderley, M. da S. et al. (2021). Medical students' knowledge of the human papillomavirus (HPV), cervical cancer, and HPV vaccination. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 45(3). <https://doi.org/10.1590/1981-5271v45.3-20210071>.ing.
- World Health Organization: Weekly Epidemiological Record (WER). Vol. 97, n 50, 2022, pp. 645–672. WHO (2022). <https://reliefweb.int/report/world/weekly-epidemiological-record-wer-16-december-2022-vol-97-no-50-2022-pp-645-672-enfr>.