

26

Protocolos Febrasgo

Ginecologia | nº 26 | 2024

Vacinação da mulher adulta e idosa

3ª edição

febrasgo

Federação Brasileira das
Associações de Ginecologia e Obstetria



Diretoria da Febrasgo

2024 / 2027

Maria Celeste Osório Wender

Presidente

Roseli Mieko Yamamoto Nomura

Diretor Administrativo

Agnaldo Lopes da Silva Filho

Diretor Científico

Marcelo Luís Steiner

Diretor Financeiro

Lia Cruz Vaz da Costa Damasio

Diretor de Defesa e Valorização
Profissional

Maria Auxiliadora Budib

Vice-Presidente

Região Centro-Oeste

Olímpio Barbosa de Moraes Filho

Vice-Presidente

Região Nordeste

**Hilka Flavia Barra do Espírito
Santo Alves Pereira**

Vice-Presidente

Região Norte

Sérgio Podgaec

Vice-Presidente

Região Sudeste

Alberto Trapani Junior

Vice-Presidente

Região Sul



Comissão Nacional Especializada em Vacinas

2024 / 2027

Presidente

Susana Cristina Aidé Viviani Fialho

Vice-Presidente

Nilma Antas Neves

Secretária

Cecilia Maria Roteli Martins

Membros

Maria Carolina Pessoa Valença

André Luis Ferreira Santos

Fabiola Zoppas Fridman

Giuliane Jesus Lajos

Isabella de Assis Martins Ballalai

Juarez Cunha

Julio Cesar Teixeira

Marcia Marly Winck Yamamoto de Medeiros

Renato de Ávila Kfour

Valentino Antonio Magno

Caroline Alves de Oliveira Martis

Mônica Levi

Newton Sérgio de Carvalho

Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia/Comissão Nacional Especializada em Vacinas. Vacinação da mulher adulta e idosa. 3ª ed. São Paulo - FEBRASGO, 2024. (Protocolos FEBRASGO, Ginecologia, no. 26). iv, 12p.

1. Programas de imunização 2. Vacinação 3. Idoso 4. Mulher I. Autor

ISBN 978-85-94091-14-7

NLM - WA 115

2024/2025 (3a edição) - Responsável científico: Prof. Dr. Agnaldo Lopes da Silva Filho
2021/2022 (2a edição) - Responsável científico: Prof. Dr. César Eduardo Fernandes
2018 (1a edição) - Responsável científico: Prof. Dr. Marcos Felipe Silva de Sá

Coordenador Editorial

Bruno Henrique Sena Ferreira

Revisora Ortográfica e Gramatical

Viviane Zepelini

Normalização/ Normalização

Edna Terezinha Rother

Diagramação e Projeto Gráfico

Adriano Aguina



Vacinação da mulher adulta e idosa

Palavras-chave

Vacinação; Mulher; Idoso; Imunossenescência; Efeitos psicossociais da doença; Prevenção de doenças

Como citar?

Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO). Vacinação da mulher adulta e idosa. 3a ed. São Paulo: FEBRASGO; 2024. (Protocolo FEBRASGO-Ginecologia, n. 26/Comissão Nacional Especializada em Vacinas).

Highlights

1. O adulto e o idoso podem ser fontes de infecção para os mais jovens, principalmente em idosos.
2. Infecções podem impactar na funcionalidade e na qualidade de vida do idoso, e a Imunossenescência aumenta o risco de infecções nessa faixa etária.
3. A imunização das mulheres adultas é um desafio que segue até os dias atuais. Há pouca divulgação do calendário vacinal das mulheres adultas, além da falta de orientação e prescrição por parte dos médicos assistentes, entre eles os ginecologistas e obstetras.
4. A carga de algumas doenças tem se mostrado com impacto negativo nos idosos, especialmente aqueles com comorbidades.
5. Na proposta de um estilo de vida saudável, que visa longevidade com qualidade de vida, a vacinação constitui importante pilar.

Este protocolo foi elaborado pela Comissão Nacional Especializada em Vacinas e validado pela Diretoria Científica como Documento Oficial da FEBRASGO. Protocolo FEBRASGO de Ginecologia, n. 26. Acesse: <https://www.febbrasgo.org.br/>

Todo conteúdo está licenciado sob a Licença Creative Commons do tipo atribuição BY.

Papel do ginecologista e do obstetra na vacinação da mulher adulta e idosa

A vacinação de mulheres adultas e idosas é importante por alguns motivos, entre eles: nem todas as vacinas recebidas na infância protegem até a idade adulta e reforços ao longo da vida podem ser indicados; muitas das vacinas hoje recomendadas para crianças e adolescentes não estavam disponíveis quando adultos e idosos faziam parte desses grupos etários; comorbidades aumentam o risco de infecções com desfechos mais graves; o adulto e o idoso podem ser fontes de infecção para os mais jovens, principalmente em idosos; infecções podem impactar na sua funcionalidade e qualidade de vida; a imunossenescência aumenta o risco de infecções entre os idosos.⁽¹⁾

Com o avançar da idade, é normal que o organismo fique mais suscetível às infecções causadas por vírus e bactérias. Uma vez que as vacinas estimulam o sistema imunológico a produzir anticorpos, manter a imunização dos mais velhos em dia é essencial para prevenir o aparecimento de doenças e evitar a evolução de quadros mais graves.⁽²⁾

A imunização das mulheres adultas é um desafio, que segue até os dias atuais. Mantém-se ao longo dos anos a ideia de que a vacinação faz parte tradicionalmente do calendário da imunização infantil, mas não dos adultos. Há pouca divulgação do calendário vacinal das mulheres adultas, além da falta de orientação e prescrição por parte dos médicos assistentes, entre eles, os ginecologistas e obstetras.^(3,4)

É bem determinado hoje que a prescrição médica é fator primordial para o aumento das taxas de vacinação.⁽⁵⁾ Entretanto, pouco se fala na consulta ginecológica sobre a necessidade de vacinação e de sua atualização. É preciso informar sobre os benefícios que a imunização proporciona e que pessoas estão expostas ao longo de toda vida à inúmeras condições clínicas imunopreveníveis.⁽⁶⁾

O papel do ginecologista e obstetra é fundamental e de extrema importância para a ampliação da cobertura vacinal nas mulheres adultas e idosas. Ações

coletivas, dentro e fora da especialidade, no sentido de educar e conscientizar sobre a importância da vacinação nessa faixa etária e incentivar colegas a dedicarem parte do seu tempo da consulta médica para a abordagem deste assunto, são exemplos de estratégias para aumentar a adesão às vacinas.⁽¹⁾

Vacinas indicadas para a mulher adulta

Consideramos a vacinação da mulher adulta quando na faixa etária entre 20 e 59 anos de idade, e ressaltamos que as primeiras ações são atualizar a caderneta vacinal da mulher e indicar as vacinas específicas dessa faixa etária. Muitas vacinas hoje recomendadas para crianças e adolescentes não estavam disponíveis antes, portanto, mesmo vacinadas adequadamente na fase da infância e adolescência, muitas mulheres não completaram seu calendário vacinal e, por isso, não podemos perder a oportunidade de atualizá-lo. Algumas vacinas são específicas da faixa etária.

Vacinas específicas da faixa etária

Tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (difteria, tétano e coqueluche) – dTpa

A mulher adulta deve tomar a vacina dTpa a cada 10 anos, se já foi vacinada anteriormente com esquema completo para tétano (dT).

Caso não saiba informar sobre o esquema vacinal anterior de tétano ou se de fato não foi vacinada, deve tomar uma dose da dTpa e mais duas doses de dT, com intervalos de 2 meses (0-2-4 a 8 meses).

A dTpa está recomendada mesmo para aquelas que tiveram a coqueluche, já que a proteção conferida pela infecção não é permanente. O uso da vacina dTpa, em substituição à dT, objetiva a proteção individual contra coqueluche e a redução da transmissão da *Bordetella pertussis*, para os lactentes.⁽⁷⁾

Influenza

A vacina deve ser tomada anualmente, de preferência, no período anterior à maior circulação do vírus. Os anticorpos começam a cair a partir de 6 meses após a vacinação, e a(s) cepa(s) podem variar a cada ano.⁽⁸⁾

Herpes zóster

Vacinar a partir de 50 anos, sem limite de idade, com duas doses da vacina inativada (0-2 meses).⁽⁹⁾ A vacinação está recomendada mesmo para aquelas que já desenvolveram a doença, podendo ser feita logo após a resolução do quadro clínico, mas recomendamos até 6 meses do desaparecimento dos sintomas, porque o risco de ter outro episódio em tão pouco tempo é mínimo.

Há recomendação da vacinação com a vacina inativada (Shingrix®; duas doses) para aquelas que foram previamente vacinadas com a vacina atenuada (Zostavax®; uma dose), respeitando intervalo mínimo de 2 meses entre elas.

Nas pacientes imunocomprometidas, está indicada a partir dos 18 anos.⁽¹⁰⁾

COVID-19

O esquema vacinal completo, incluindo as doses de reforço, quando recomendado, é essencial para que se possa dar continuidade nas ações de vacinação. Acesse os dados atualizados sobre a disponibilidade de vacinas e os grupos contemplados pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI) em gov.br/sau-de/pt-br/assuntos/coronavirus.⁽¹¹⁾

Vacinas que necessitam ser atualizadas

Papilomavírus humano

O PNI do Brasil disponibiliza a vacina contra papilomavírus humano (HPV) quadrivalente (HPV4) para adolescentes de 9 a 14 anos e, por meio dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE), para homens e mulheres de 9 a 45 anos nas seguintes condições: pessoas que vivem com HIV/AIDS; transplantadas de órgãos sólidos ou de células-tronco hematopoéticas; com câncer; com imunodeficiência primária ou erro inato da imunidade; em uso de drogas imunossupressoras; vítimas de violência sexual; e portadoras de papilomatose laríngea recorrente.⁽¹²⁻¹⁵⁾

Nas clínicas privadas de vacinação, a vacina HPV nonavalente (HPV9) está disponível para homens e mulheres de 9 a 45 anos. Mulheres com 20 anos ou

mais, não vacinadas anteriormente, devem tomar três doses da vacina HPV9 (0-2-6 meses).

Recomendamos a revacinação de mulheres que tomaram anteriormente a vacina HPV4 para que tenham proteção contra os cinco tipos de alto risco adicionais na vacina HPV9.

As mulheres, mesmo que previamente expostas, devem ser vacinadas para proteção dos tipos vacinais não adquiridos anteriormente e para potencial redução das recidivas de lesões. A vacina está recomendada para as pacientes com lesões intraepiteliais cervicais HPV-induzidas logo após o seu diagnóstico, independentemente do momento em que será realizado seu tratamento.⁽¹⁶⁻²⁰⁾

Hepatite A e B

As mulheres não vacinadas anteriormente devem receber as vacinas contra hepatite A (duas doses: 0-6 meses) e B (três doses: 0-1-6 meses).

A importância da vacina contra hepatite A está diretamente correlacionada com o nível de saneamento básico. Outras formas de transmissão são o contato pessoal próximo (intradomiciliares, pessoas em situação de rua ou entre crianças em creches) e o contato sexual (especialmente entre homens que fazem sexo com homens).⁽²¹⁾ Nas regiões mais desenvolvidas, inclusive no Brasil, os adultos geralmente não foram contaminados e não tiveram a doença, portanto, sem imunidade.⁽²²⁾

Varicela (catapora)

As mulheres adultas não vacinadas e sem história da doença devem receber a vacina contra varicela (duas doses; 0-2 meses).

O principal motivo para nos certificarmos se a mulher já foi vacinada é garantir que ela chegue a uma futura gestação já imune.⁽²³⁾

Meningocócicas conjugadas (ACWY, B)

Independentemente do passado vacinal em situações epidemiológicas que justifiquem (surto ou viagens) mulheres devem receber uma dose da vacina

meningocócica ACWY e duas doses da vacina meningocócica B (duas doses: 0-2 meses).⁽³⁾

Febre amarela

Uma dose da vacina é recomendada pelo PNI para todas as mulheres adultas não vacinadas anteriormente e para aquelas que receberam apenas uma dose da vacina febre amarela antes dos 5 anos. O uso em imunodeprimidas deve ser avaliado pelo médico.⁽²⁴⁾

Dengue

Qdenga® é a vacina preferencial, podendo ser utilizada em adultos até 60 anos, independentemente de contato prévio com o vírus da dengue, em duas doses (0-3 meses). Está contraindicada para adultos imunodeprimidos.⁽²⁵⁾

Tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola)

O principal motivo para nos certificarmos se a mulher já foi vacinada é garantir que ela chegue a uma futura gestação já imune, evitando principalmente o risco da rubéola congênita. Para mulheres sem a comprovação de duas doses da vacina devem ser consideradas não vacinadas e receber duas doses (0-2 meses) sendo a última pelo menos 1 mês antes de engravidar.^(1,3)

Características da mulher idosa e impacto das doenças imunopreveníveis

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a população idosa é definida como aquela a partir dos 60 anos de idade nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. Ainda, de acordo com dados da OMS, a população idosa cresce rapidamente em todo o mundo. Estima-se que a população mundial igual ou maior a 60 anos dobrará de 11 para 22% entre 2000 e 2050.⁽²⁶⁾

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2040, pessoas com 60 anos ou mais representarão mais de 23% dos brasileiros. Isso equivale a cerca de 55 milhões de indivíduos.⁽²⁷⁾

A capacidade funcional do sistema biológico dos indivíduos aumenta durante os primeiros anos de vida, atinge seu pico no início da idade adulta e, naturalmente, declina nos anos seguintes. O estilo de vida saudável contribui para a taxa de declínio. Fatores como alimentação balanceada, prática regular de atividades físicas e não exposição a riscos à saúde (como tabagismo, consumo de álcool ou outras substâncias tóxicas) são alguns que mantêm a função do sistema biológico.⁽²⁸⁾

A imunossenescência, denominada como um declínio progressivo da função imune que ocorre durante a vida, é fisiologicamente bem estabelecida e não depende de doença de base, exposição a agente tóxico, desnutrição ou desordem genética. As alterações na imunidade humoral não são tão proeminentes como as que ocorrem na imunidade celular. Os títulos de diversos anticorpos específicos apresentam-se reduzidos nos idosos, gerando redução na resposta imune às vacinas. No entanto, é importante destacar que não se trata de imunodeficiência e que a imunização, mesmo com vacinas atenuadas, deve ser amplamente indicada.⁽²⁸⁾

Pessoas idosas estão entre as mais vulneráveis aos agravos infecciosos, o que acarreta altos coeficientes de hospitalização, piora da funcionalidade com dependência para as atividades da vida diária e óbitos. Além disso, doenças infecciosas em adultos mais velhos têm, com frequência, quadros atípicos, dificultando o diagnóstico. O tratamento também pode se tornar mais complicado em função das frequentes doenças crônicas concomitantes. Diante disso, promover a prevenção durante o processo de envelhecimento, o que inclui a vacinação, constitui um dos pilares de um envelhecimento saudável e independente.⁽²⁸⁾

Vacinas indicadas para a mulher idosa

O calendário do PNI para o idosos inclui as vacinas dupla do tipo adulto (dT); hepatite B; influenza; pneumocócica polissacarídica (VPP23), somente para

asilados e grupos de risco aumentado; febre amarela em situações epidemiológicas que justifiquem a vacinação e doença pelo coronavírus 2019 (Covid-19). Já o calendário da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) inclui as seguintes vacinas de rotina: pneumocócicas conjugadas; herpes zóster; tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (dTpa); vírus sincicial respiratório (VSR) e Covid-19. Além dessas vacinas, outras (hepatite A; meningocócicas conjugadas ACWY; febre amarela; e tríplice viral (SCR) podem estar indicadas em situações de risco aumentado, como exposição, situações de surtos ou viagens de risco.⁽⁴⁾

Hepatite B

Esquema de três doses (0-1-6 meses) para idosas não vacinadas anteriormente.⁽⁴⁾

dTpa

No esquema de vacinação básico completo, recomendar a dTpa, independentemente de intervalo prévio com dT e, na sequência, dTpa para os reforços, a cada 10 anos.⁽⁴⁾

No esquema de vacinação básico incompleto compreende uma dose de dTpa a qualquer momento e completar a vacinação básica com uma ou duas doses de dT, de forma a totalizar três doses de vacina contendo o componente tetânico e diftérico.⁽⁴⁾

Para não vacinados e/ou com histórico vacinal desconhecido, recomenda-se uma dose de dTpa e duas doses de dT, no esquema 0-2-4 a 8 meses.⁽⁴⁾

Influenza

Vacinar, quando possível, antes do início da sazonalidade. Dose única anual, preferencialmente com a vacina quadrivalente de alta concentração (*high dose* - HD4V). Na impossibilidade de usar a HD4V, recomendar a vacina-padrão (trivalente ou quadrivalente) e, nesses casos, em situação epidemiológica de risco, considerar uma segunda dose a partir de 3 meses após da primeira dose.⁽⁴⁾

Pneumocócicas conjugadas (VPC15 ou VPC20) e pneumocócica polissacarídica (VPP23)

Iniciar com uma dose da VPC15 seguida de uma dose de VPP23 6 a 12 meses depois, e uma segunda dose de VPP23 5 anos após a primeira⁽⁴⁾ ou dose única da VPC20. Até junho 2024, a VPC20 estava registrada na Agência nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), mas ainda não estava disponível na rede pública ou privada.

Herpes zóster inativada

Para aquelas nunca vacinadas ou que receberam a vacina herpes zóster atenuada, respeitando intervalo mínimo de 2 meses entre elas, duas doses com intervalo de 2 meses (0-2 meses).⁽⁴⁾

A vacinação está recomendada mesmo para aquelas que desenvolveram a doença anteriormente. O intervalo entre quadro de herpes zóster e a vacinação são 6 meses ou após resolução do quadro, considerando a possibilidade de intervalo maior significar perda de oportunidade vacinal.

O uso em imunodeprimidas é recomendado.

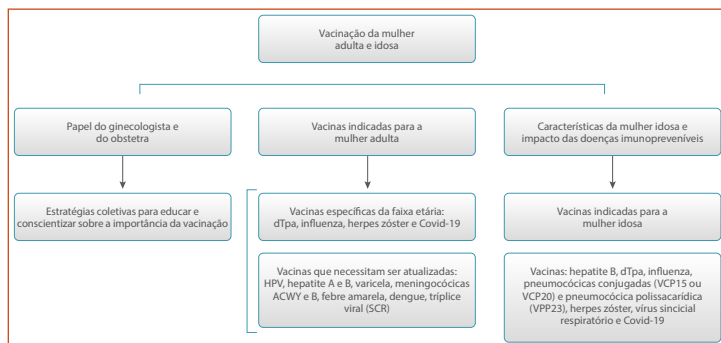
Vírus sincicial respiratório

Há duas vacinas licenciadas pela Anvisa para o uso em idosos: a Arexvy® em dose única, disponível nas clínicas privadas, e a Abrysvo®, também em dose única. Até junho 2024, estava registrada na Anvisa, mas, ainda não disponível nas clínicas privadas.

COVID-19

Em 2024, a recomendação do PNI era a de duas doses anuais de vacina disponível na rede pública.⁽¹¹⁾

Fluxograma de conduta



HPV: papilomavírus humano; SCR: sarampo, caxumba, rubéola.

Recomendações finais

De forma geral, em todo o mundo, a expectativa de vida aumentou muito durante as últimas décadas do século 20 e 21. Porém, ao celebrar os anos a mais de vida, é importante que a maior longevidade seja acompanhada de qualidade de vida.

A vacinação das mulheres ao longo da vida contribui para o aumento da expectativa e qualidade de vida, evitando doença, hospitalização, sequelas, perda de sua funcionalidade e óbitos.

Para adultas com comorbidades com ou sem imunossupressão, calendários para pacientes especiais devem ser consultados.^(3,29)

Referências

1. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO). Programa Vacinal para Mulheres. 2a ed. São Paulo: FEBRASGO; 2021 [citado 2024 Jul 6]. Série Orientações Recomendadas FEBRASGO, no.1. Disponível em: <https://www.febRASGO.org.br/media/k2/attachments/Serie-Programa-Vacinal-das-Mulheres-2021-web.pdf>
2. Portal do Butantan. [citado 2024 Jul 8]. Disponível em: <https://butantan.gov.br/>

3. Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm). Calendário de vacinação SBIm do adulto. Recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm) Adulto - 2024-2025. 20-59 anos. [citado 2024 Jul 22]. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/calendarios/calend-sbim-adulto.pdf>
4. Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm). Calendário de vacinação SBIm do adulto. Recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm) Idoso - 2024-2025. 60+ anos. [citado 2024 Jul 22]. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/calendarios/calend-sbim-idoso.pdf>
5. Shah PD, Calo WA, Gilkey MB, Boynton MH, Alton Dailey S, Todd KG, et al. Questions and Concerns About HPV Vaccine: A Communication Experiment. *Pediatrics*. 2019;143(2):e20181872.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunizações. Brasília (DF): Ministério da Saúde. [citado 2024 Jul 8]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/pni>
7. Neves NA, Kfoury RA, organizadores. Vacinação da mulher. Rio de Janeiro: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO); 2016. Coleções FEBRASGO.
8. Osterholm MT, Kelley NS, Sommer A, Belongia EA. Efficacy and effectiveness of influenza vaccines: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2012;12(1):36-44. Erratum in: *Lancet Infect Dis*. 2012;12(9):655.
9. Schmader K. Herpes zoster in older adults. *Clin Infect Dis*. 2001;32(10):1481-6.
10. Anderson TC, Masters NB, Guo A, Shepersky L, Leidner AJ, Lee GM, et al. Use of Recombinant Zoster Vaccine in Immunocompromised Adults Aged ≥19 Years: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices - United States, 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2022;71(3):80-4.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Esquemas Vacinais. Brasília, DF: Ministério da Saúde; [citado 2024 Jul 22]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/covid-19/esquemas-vacinais>
12. Ministério da Saúde. Calendário de Vacinação. Adolescente. [Internet]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/calendario>.
13. Brasil. Ministério da Saúde. HPV. Saúde amplia vacinação contra HPV para mulheres imunossuprimidas com até 45 anos. Brasília (DF): Ministério da Saúde [citado 2024 Jul 22]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2021/marco/saude-amplia-vacinacao-contra-hpv-para-mulheres-imunossuprimidas-com-ate-45-anos>
14. Brasil. Ministério da Saúde. Vítimas de violência sexual serão vacinados contra o HPV. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2023 [citado em 2024 Jul 8]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/agosto/vitimas-de-violencia-sexual-serao-vacinadas-contra-o-hpv>
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento do Programa Nacional de Imunizações. Coordenação-Geral de Incorporação Científica e Imunização. NOTA TÉCNICA Nº 41/2024-CGICI/DPNI/SVSA/MS. Atualização das recomendações da vacinação contra HPV no Brasil. Brasília (DF): Ministério da Saúde: 2024 [citado em 2024 Jul 8]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-contendo/publicacoes/notas-tecnicas/2024/nota-tecnica-no-41-2024-cgici-dpni-svsa-ms>
16. Muñoz N, Méndez F, Posso H, Molano M, van den Brule AJ, Ronderos M, et al.; Instituto Nacional de Cancerologia HPV Study Group. Incidence, duration, and determinants of cervical human papillomavirus infection in a cohort of Colombian women with normal cytological results. *J Infect Dis*. 2004;190(12):2077-87.
17. Viscidi RP, Schiffman M, Hildesheim A, Herrero R, Castle PE, Bratti MC, et al. Seroreactivity to human papillomavirus (HPV) types 16, 18, or 31 and risk of subsequent HPV infection: results from a population-based study in Costa Rica. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2004;13(2):324-7.
18. Kim JJ. Effect of quadrivalent HPV vaccination on HPV related disease in women treated for cervical or vulvar/vaginal disease. *BMJ*. 2012;344:e1544.

19. Kang WD, Choi HS, Kim SM. Is vaccination with quadrivalent HPV vaccine after loop electrosurgical excision procedure effective in preventing recurrence in patients with high-grade cervical intraepithelial neoplasia (CIN2-3)? *Gynecol Oncol.* 2013;130(2):264-8.
20. Jentschke M, Kampers J, Becker J, Sibbertsen P, Hillemanns P. Prophylactic HPV vaccination after conization: A systematic review and meta-analysis. *Vaccine.* 2020;38(41):6402-6409.
21. Brasil. Ministério da Saúde. Hepatite A. Brasília (DF): Ministério da Saúde; [citado 2024 Jul 8]. Disponível em <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hepatites-virais/hepatite-a>
22. Lavanchy D. Viral hepatitis: global goals for vaccination. *J Clin Virol.* 2012;55(4):296-302.
23. Enders G. Varicella-zoster virus infection in pregnancy. *Prog Med Virol.* 1984;29:166-96.
24. Staples JE, Bocchini JA Jr, Rubin L, Fischer M; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Yellow Fever Vaccine Booster Doses: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2015;64(23):647-50.
25. Paz-Bailey G, Adams L, Wong JM, Poehling KA, Chen WH, McNally V, et al. Dengue Vaccine: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, United States, 2021. *MMWR Recomm Rep.* 2021;70(6):1-16.
26. World Health Organization (WHO). Good health adds life to years: global brief for world health day 2012. Geneva: WHO; 2012 [cited 2024 Jul 8]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-DCO-WHD-2012.2>
27. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira, 2013. Brasília, DF: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; 2013 [citado 2024 Jul 8]. Estudos e Pesquisa. Informação Demográfica e Socioeconômica. N. 32. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/biblioteca/visualizacao/livros/liv95011.pdf>
28. Ballalai I. Manual prático de imunizações. 3a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2023.
29. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2023 [citado 2024 Jul 8]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_centros_imunobiologicos_especiais_Sed.pdf

