



**ASSEMBLEIA
LEGISLATIVA
DE MINAS GERAIS**

Comissão extraordinária de Prevenção e Enfrentamento ao Câncer

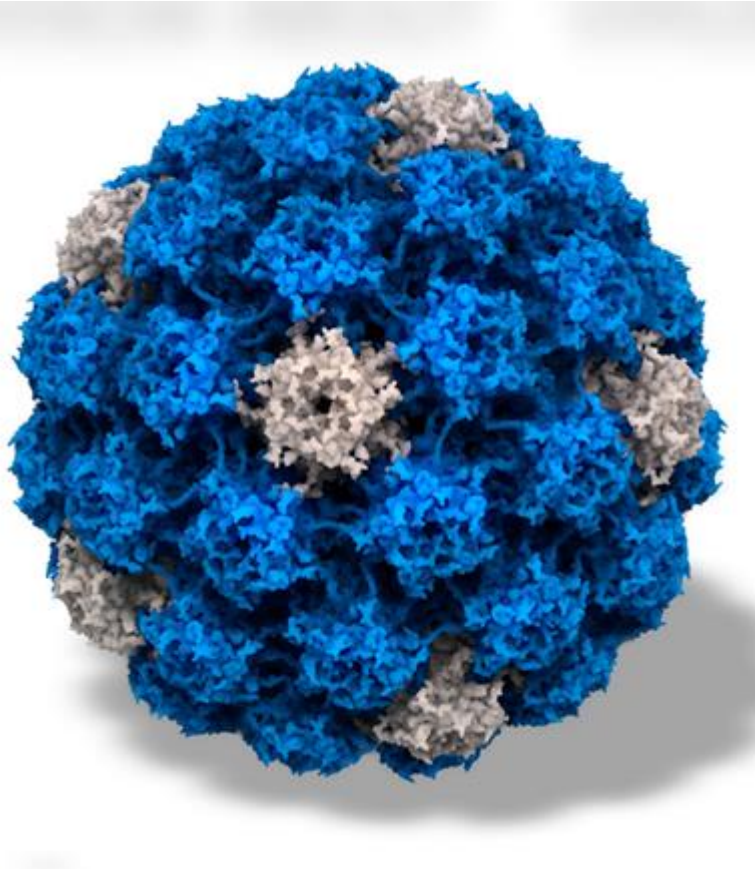
“Vacinação e Prevenção de Câncer”

Maria Inês de Miranda Lima



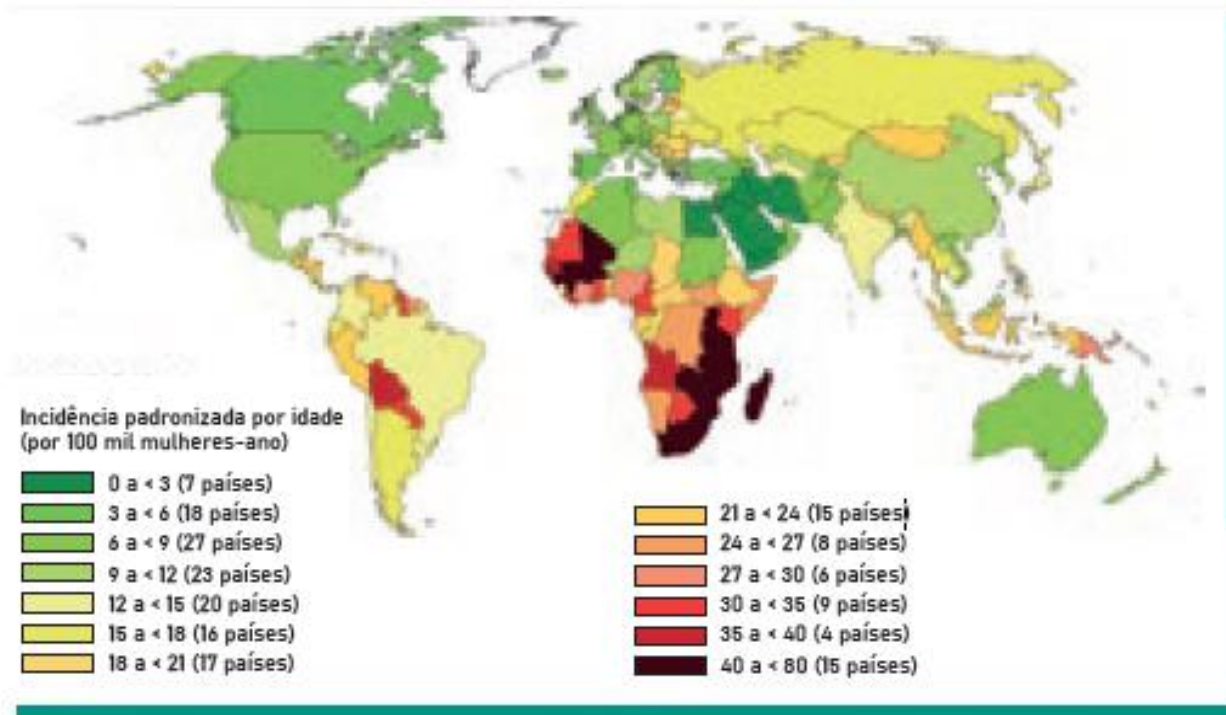
Santa Casa BH
SAÚDE DE PONTA PARA TODOS

Infecção pelo HPV



A infecção pelo HPV está disseminada em todo o mundo causando lesões benignas e malignas.

Prevalência da infecção pelo HPV



- Mais de 600 milhões de pessoas infectados no mundo
- 80% dos sexualmente ativos já tiveram contato
- 1º pico de incidência na segunda década de vida

Adaptada de Arbyn et al., 2018.3

Figura 1. Distribuição geográfica da incidência mundial de câncer do colo do útero padro

Estimativas de cânceres no Brasil: INCA, 2023¹

Distribuição proporcional dos dez tipos de câncer mais incidentes estimados para 2023 por gênero exceto pele não melanoma^{1,a}

Localização Primária	Casos	%			Localização Primária	Casos	%
Próstata	71.730	30,0%	Homens	Mulheres	Mama feminina	73.610	30,1%
Cólon e reto	21.970	9,2%			Cólon e reto	23.660	9,7%
Traqueia, brônquio e pulmão	18.020	7,5%			Colo do útero	17.010	7,0%
Estômago	13.340	5,6%			Traqueia, brônquio e pulmão	14.540	6,0%
Cavidade oral	10.900	4,6%			Glândula tireoide	14.160	5,8%
Esôfago	8.200	3,4%			Estômago	8.140	3,3%
Bexiga	7.870	3,3%			Corpo do útero	7.840	3,2%
Laringe	6.570	2,7%			Ovário	7.310	3,0%
Linfoma não Hodgkin	6.420	2,7%			Pâncreas	5.690	2,3%
Fígado	6.390	2,7%			Linfoma não Hodgkin	5.620	2,3%

Números arredondados para múltiplos de 10.

Adaptado de: INCA.¹

RISCO ESTIMADO EM 13,25 CASOS DE CÂNCER DE COLO DE ÚTERO A CADA 100 MIL MULHERES¹

INCA: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva.

1. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. 2023. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2023-incidencia-de-cancer-no-brasil>. Acessado em 05 de maio de 2023.

HPV

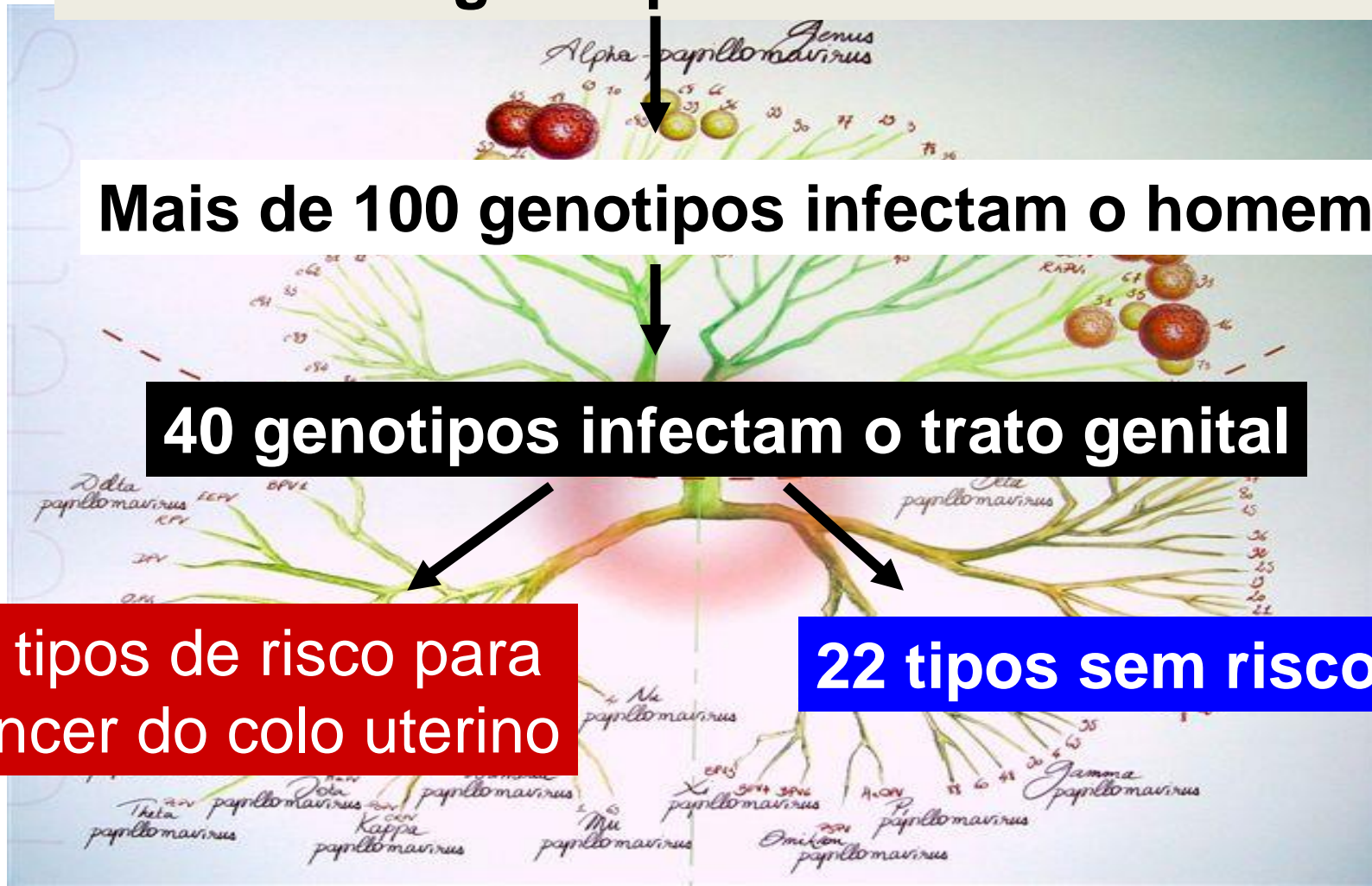
Mais de 200 genótipos existem na natureza

Mais de 100 genótipos infectam o homem

40 genótipos infectam o trato genital

18 tipos de risco para
câncer do colo uterino

22 tipos sem risco

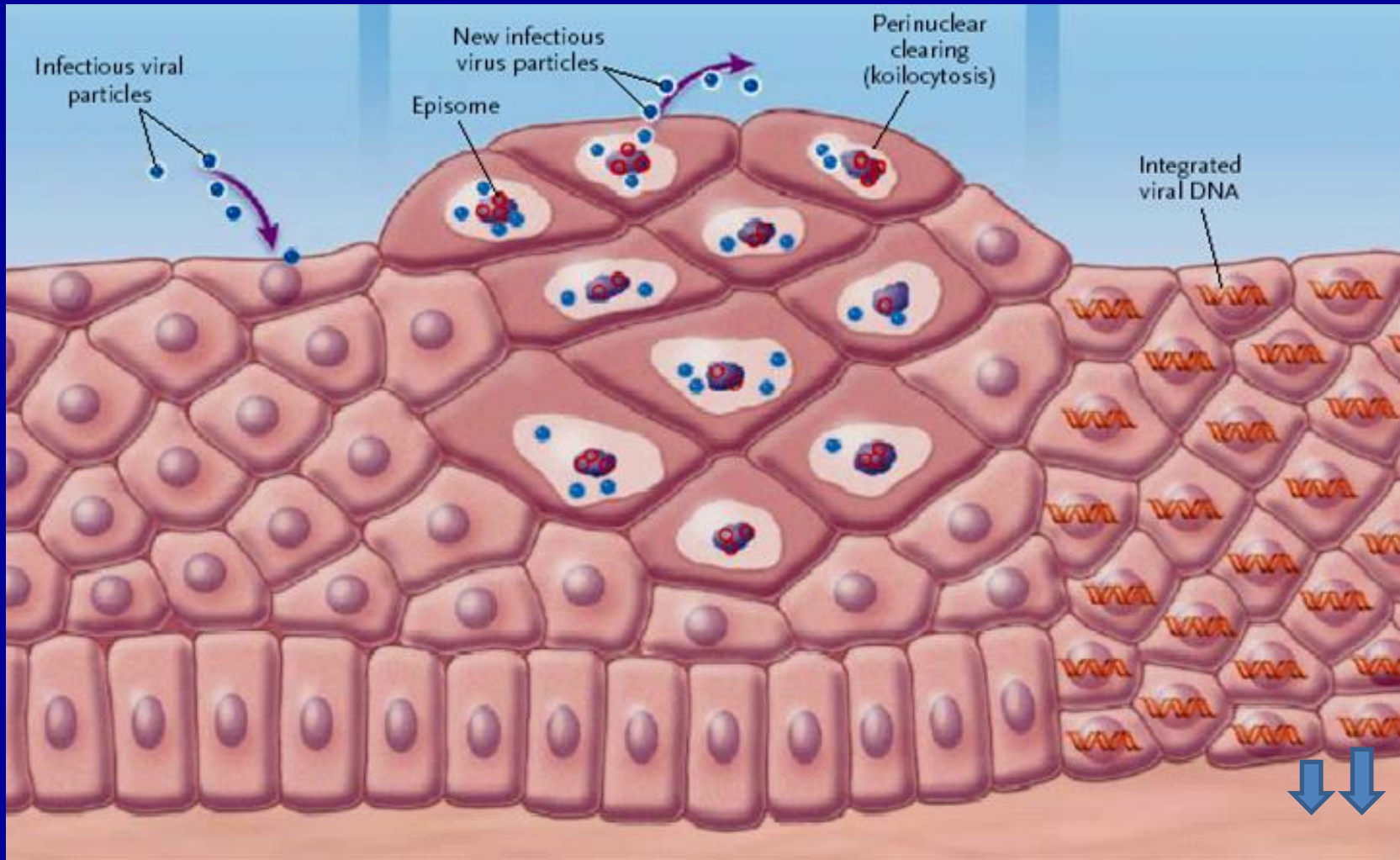


Patogênese do HPV

Colo uterino normal

Infecção pelo HPV/
NIC 1

NIC 2/NIC 3/Ca colo



Câncer de colo uterino

História natural

Prevenção primária

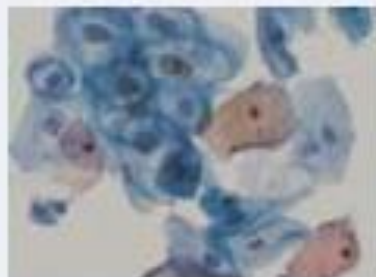
Prevenção secundária

Infecção transitória

Infecção persistente HPV

HPV

Alterações citológicas



Colo normal

Infecção HPV

Progressão

Lesões pré-invasoras

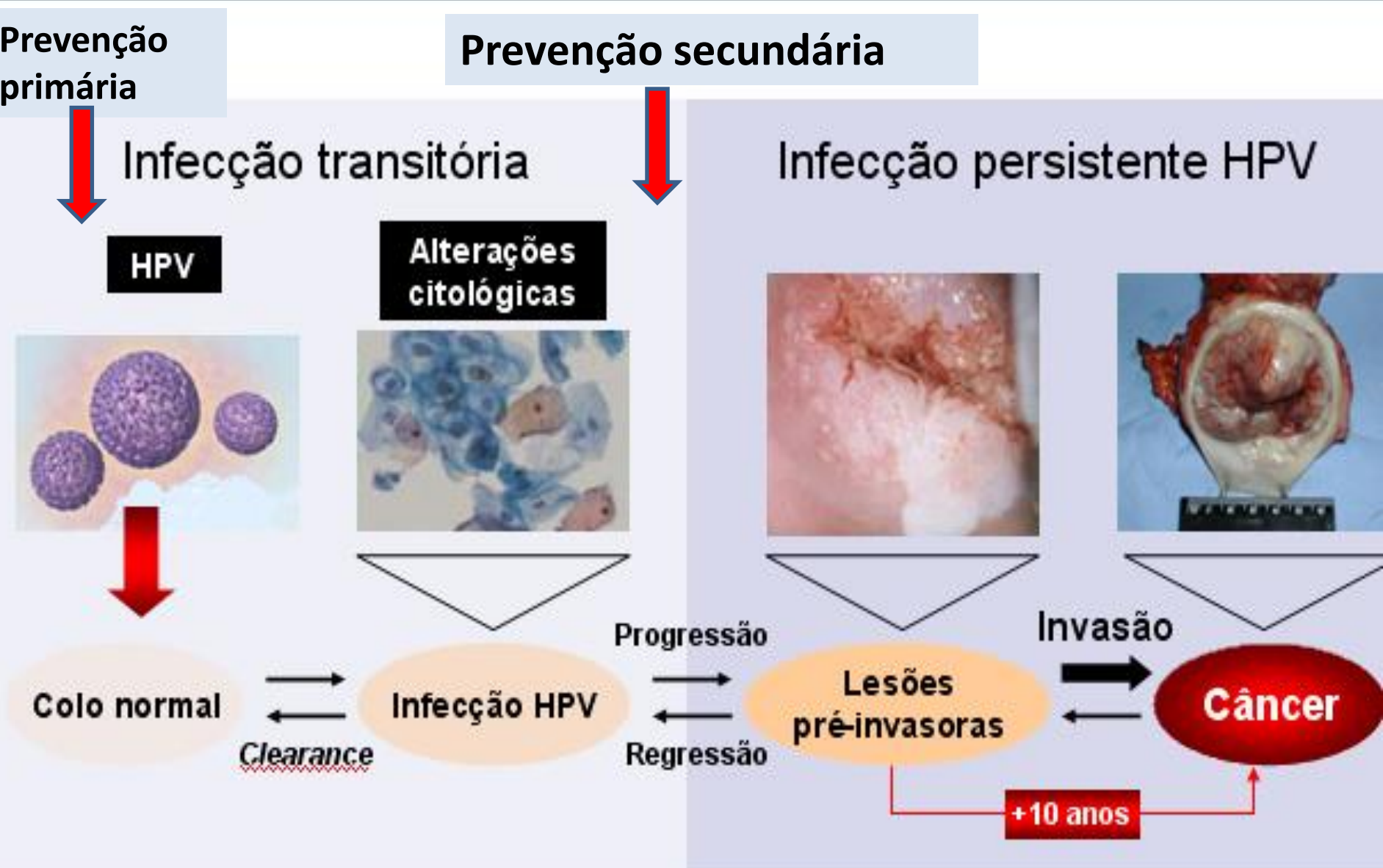
Invasão

Câncer

Clearance

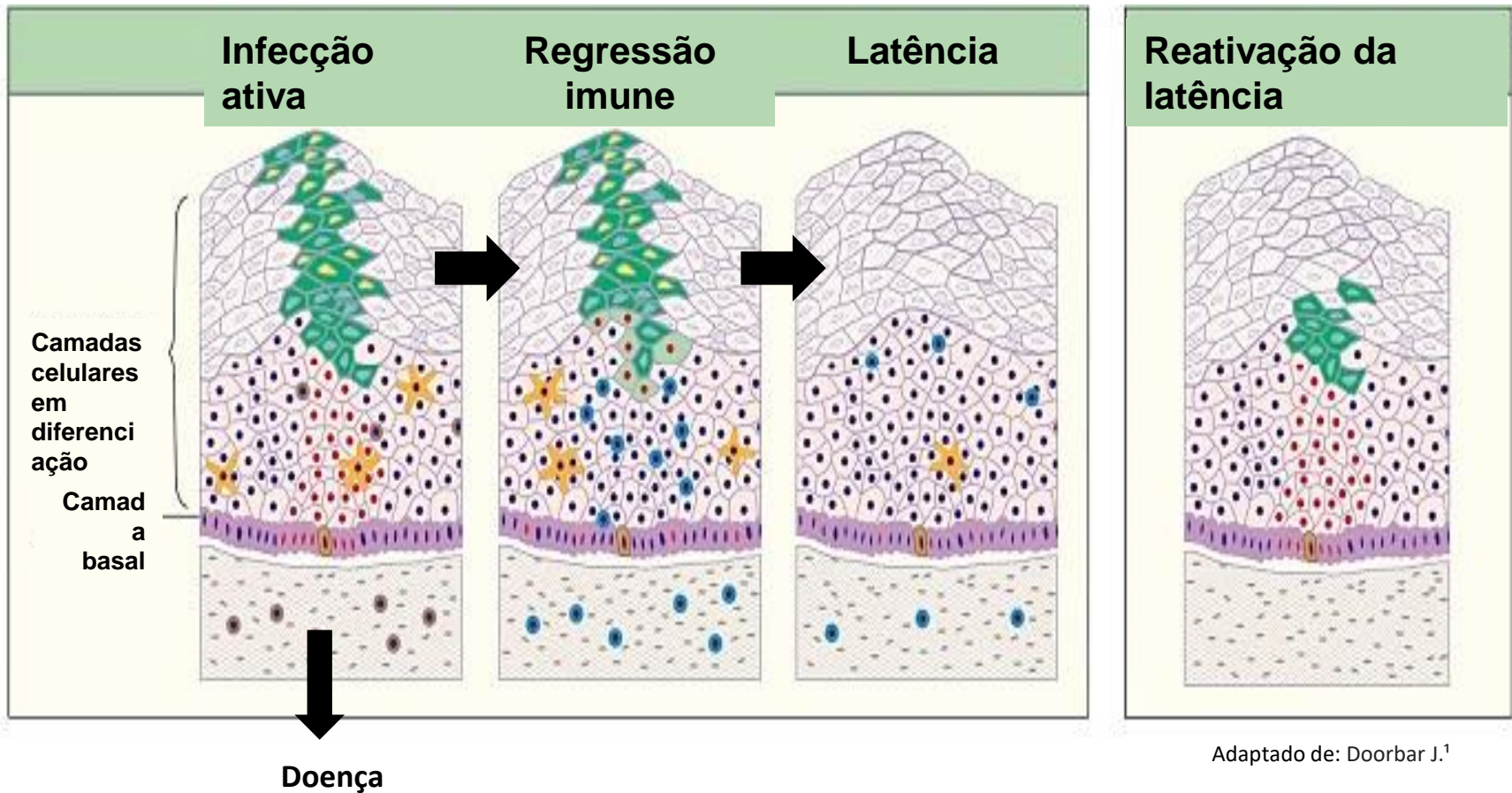
Regressão

+10 anos



Infecção pelo HPV: evolução

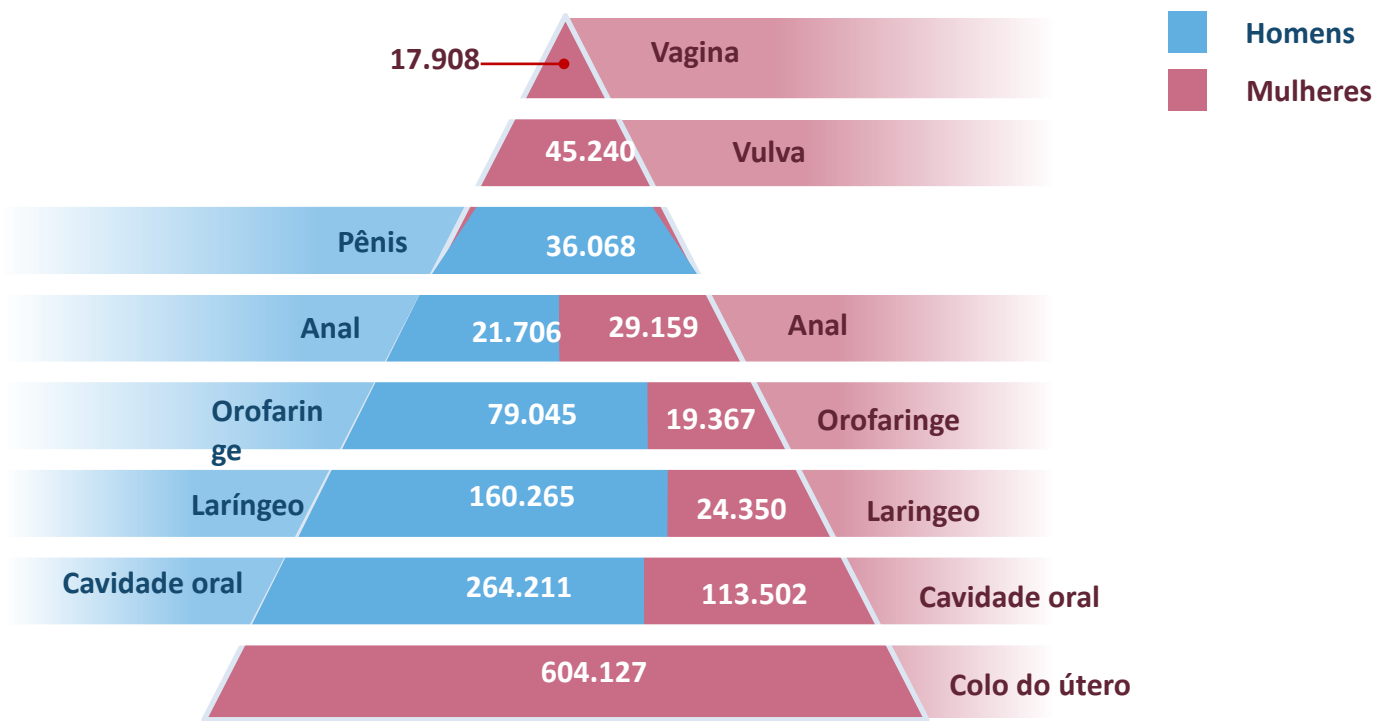
- INFECÇÃO ATIVA ⇒ ELIMINAÇÃO ⇒ LATÊNCIA? ⇒ REATIVAÇÃO¹



1. Doorbar J. Host control of human papillomavirus infection and disease. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2018;47:27-41.

Impacto do HPV em homens e mulheres no mundo

Estimativa global anual de novos casos de cânceres relacionados ao HPV em homens e mulheres



Adaptado de: ICO/IARC Information Centre on HPV and Cancer.¹

^aDados de 2020.¹

1. ICO/IARC Information Centre on HPV and Cancer. Human papillomavirus and related diseases in the world. 2023. Disponível em: <https://hpvcentre.net/statistics/reports/XWX.pdf>. Acessado em 05 de maio de 2023.

Incidência Global de Câncer e Doenças Associadas ao HPV

(HPV de tipos 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58)



~9.900
Casos de
câncer de
ânus^{1,a}

Milhares de casos de
Verrugas genitais^{2,c,d}



~17.000
Casos de
câncer de
ânus^{1,a}

~62.000
Casos de câncer
de vulva e de
vagina^{1,a}

Milhões de
casos de
Novas lesões pré-
cancerosas^{3,e}

~604.127
Casos de câncer
de colo do
útero^{4,b}



~1 a cada 25

Novos casos de câncer
atribuídos ao HPV a cada
ano no mundo^{1,5,c}



A cada
60 segundos

Uma mulher é
diagnosticada com
câncer de colo do útero
no mundo.⁴

A maioria das infecções por HPV desaparece sozinha,
mas a infecção persistente pode levar ao câncer e a outras doenças⁶

Adaptado de: de Martel C et al,¹ Patel H et al,²
Hartwig S et al,³ WHO,⁴ Bray F et al⁵ e CDC.⁶

Diagnóstico HPV

CITOLOGIA

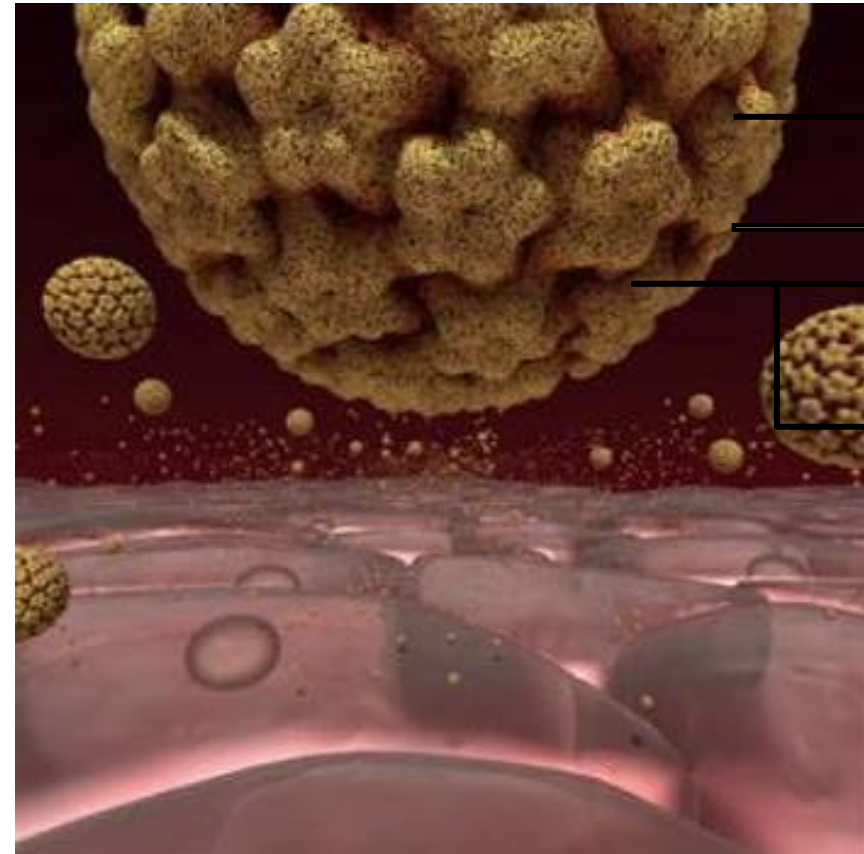
COLPOSCOPIA

BIÓPSIA

BIOLOGIA MOLECULAR

Captura híbrida

PCR

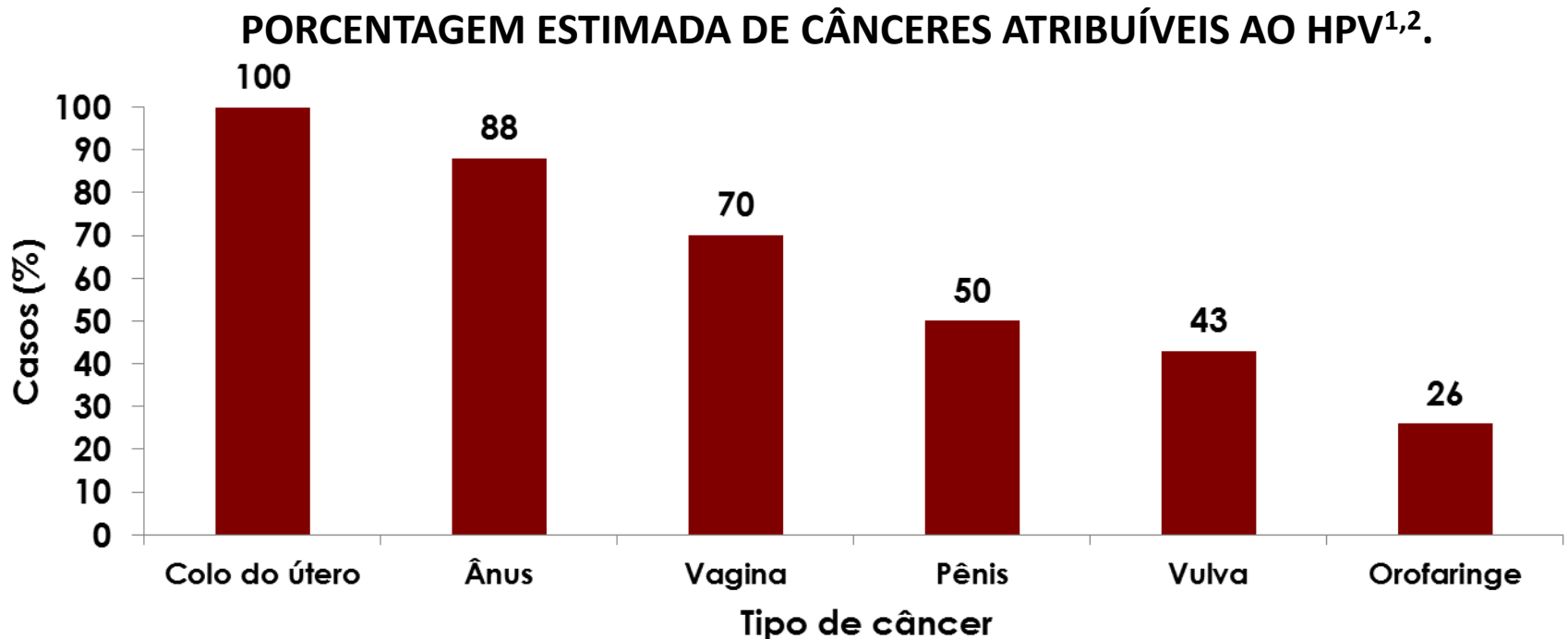


FATORES DE RISCO DE CÂNCER EM HUMANOS.

Em 1º lugar, o tabaco e em 2º lugar, o HPV^{1,2}.

Em mulheres, cerca de 5 a 10% dos cânceres são induzidos pelo HPV^{1,2}.

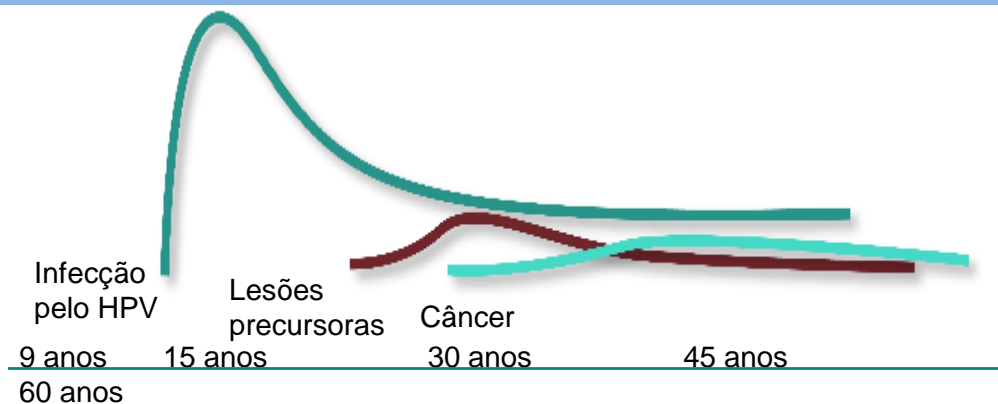
Em homens, ao menos 5% dos cânceres são induzidos pelo HPV^{1,2}.



Dados para câncer de orofaringe variam de 26% a 63%.^{1,2}

1. Forman D, et al. *Vaccine*. 2012;30 Suppl 5:F12-23. 2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases*. 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2012. Disponível em: <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/index.html>. Acessado em 25/03/2014.

Controle integral do câncer cervical



Prevenção primária

Educação +
uso
adequado de
preservativos
+ vacinação
de rotina

Educação +
uso adequado
de preservativos
+ vacinação
(*catch-up* até os
45 anos)

Prevenção secundária

Triagem e
tratamento de
lesões precursoras¹

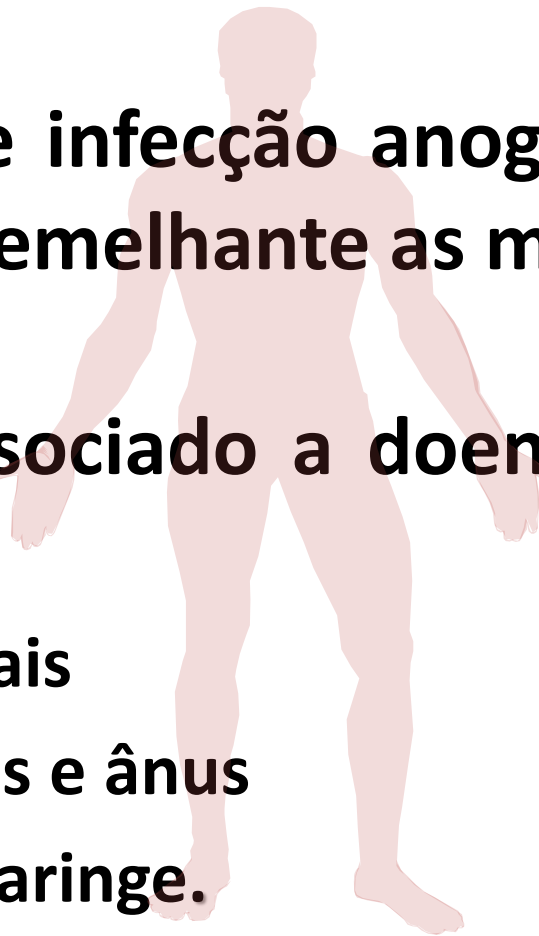
Prevenção terciária¹

Tratamento dos
cânceres¹

Adaptado de: WHO,^{1,2} Bosch FX et al³ e Bula vigente de GARDASIL 9.⁴

As mulheres vacinadas e as não vacinadas devem fazer exames periódicos para o câncer cervical.¹

HPV NO HOMEM

- **A incidência de infecção anogenital por HPV em homens é semelhante as mulheres .^{1,2}**
 - **O HPV está associado a doenças e cânceres em homens:¹⁻⁵**
 - **Verrugas genitais**
 - **Câncer de pênis e ânus**
 - **Câncer de orofaringe.**
- 
- A faint, light-colored silhouette of a male human figure is centered in the background of the slide. The figure is standing with arms slightly away from the body and legs apart, facing forward. It serves as a visual anchor for the text, which is primarily on the left side of the slide.

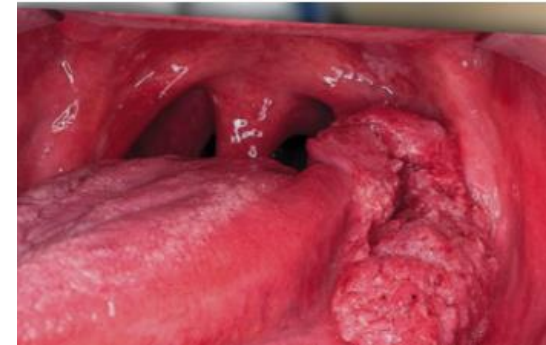
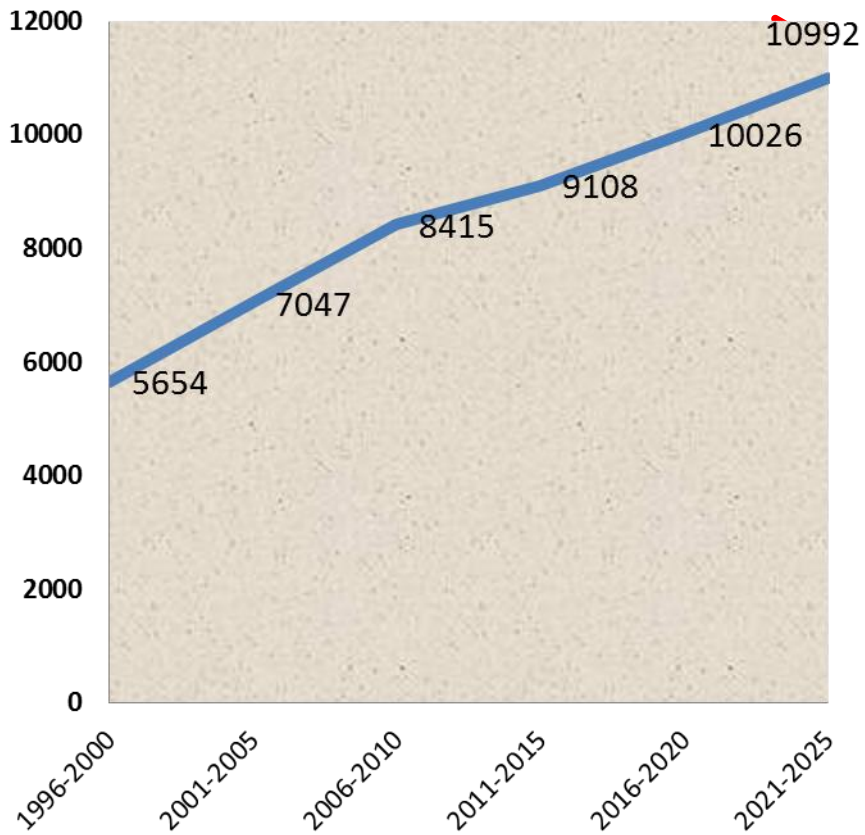
HPV = papilomavirus humano

1. Giuliano AR, Lu B, Nielson CM et al. *J Infect Dis.* 2008;198(6):827-35. 2. Giuliano AR, Harris R, Sedjo RL et al. *J Infect Dis.* 2002 ;186(4):462-9. 3. Steinau M, Saraiya M, Goodman MT et al. *Emerg Infect Dis.* 2014 ;20(5):822-8. 4. Scheiner MA, Campos MM, Ornellas AA et al. *Int Braz J Urol.* 2008 Jul-Aug;34(4):467-74; discussion 475-6. 5. Alemany L, Saunier M, Alvarado-Cabrero I et al. *Int J Cancer.* 2015;136(1):98-107.

PREVISÃO ATÉ 2025 CASO NÃO SEJAM FEITAS INTERVENÇÕES DE SAÚDE.

- Crescimento de – 1,4% ao ano desde¹.
- Aumento em números por tamanho da população e envelhecimento¹.

Câncer de orofaringe



CÂNCER ANAL E HPV: DOENÇA DE HOMENS E MULHERES

- HPV 16 ou 18 é encontrado em até 93% dos casos^{1,2}
- As mulheres perfazem 54% dos casos de câncer anal³
- O risco de câncer anal é elevado entre mulheres com cânceres do colo do útero e de vulva²
- Homens que fazem sexo com homens tem risco particularmente alto de câncer anal. ^{1,4,5}



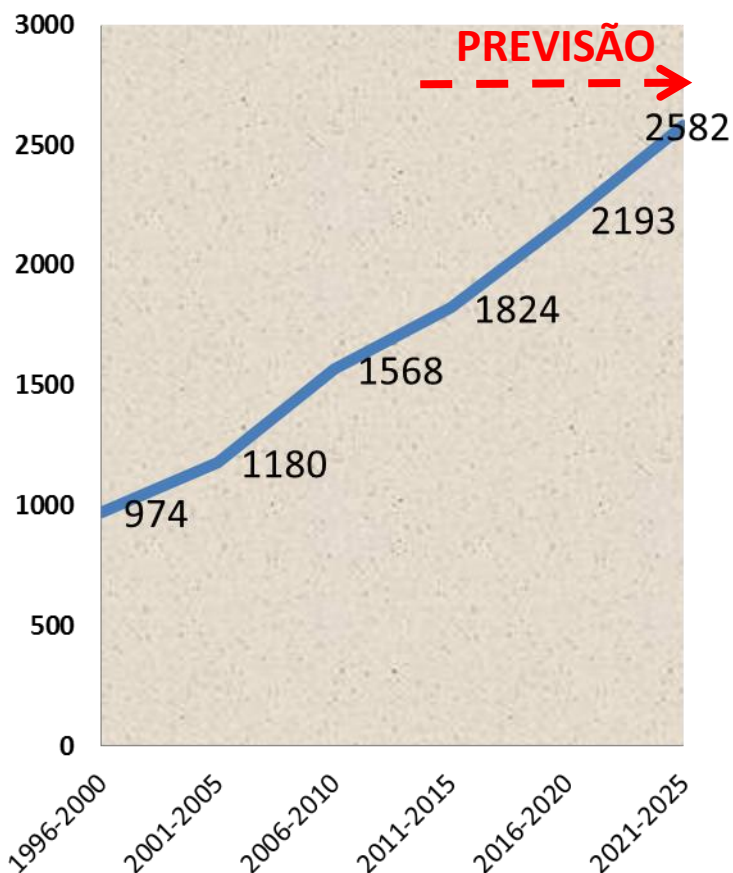
O sexo anal aumenta significativamente o risco de câncer anal, mas o mesmo pode ocorrer em quem nunca teve relação anal¹

Fotografia de Pantanowitz L, et al. *AIDS Reader*. 2008;18:1–4. Copyrighted 2012. UBM Medica. 98493:313SP.

1. Coutlee F et al. *Sex Health*. 2012;9:547–555. 2. Hoots BE et al. *Int J Cancer*. 2009;124:2375–2383. 3. Forman D et al. *Vaccine*. 2012;30(Suppl

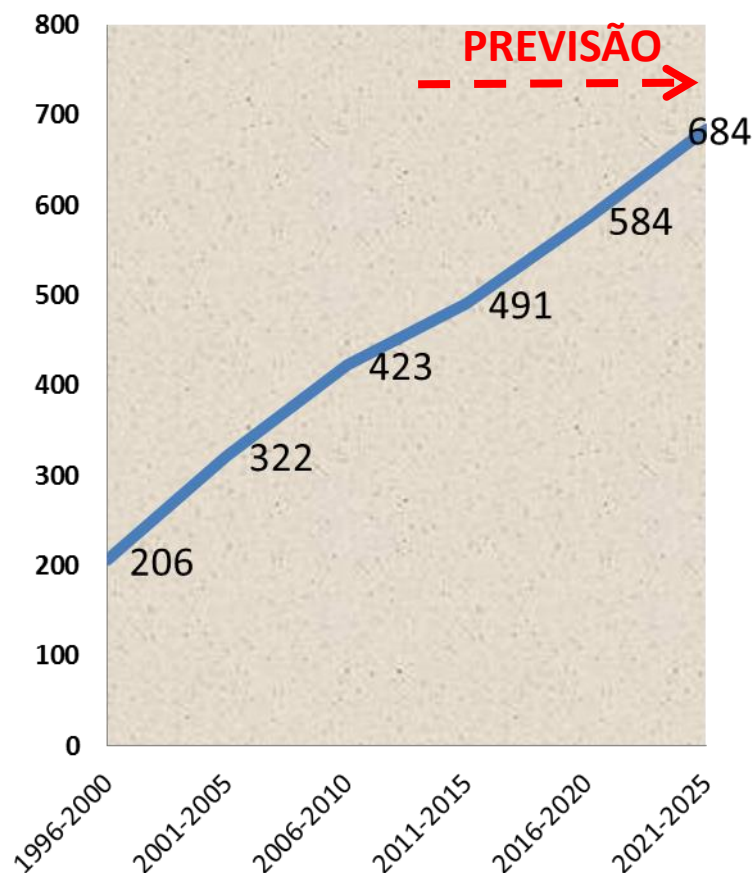
PREVISÃO ATÉ 2025 CASO NÃO SEJAM FEITAS INTERVENÇÕES DE SAÚDE.

Câncer de pênis



Crescimento de 1,4% ao ano

Câncer de ânus



Crescimento de 4% ao ano

Colposcopia- Neoplasia intra-epitelial cervical



Mulheres podem desenvolver doenças relacionadas ao HPV após terapia das NIC¹



Imagens cedidas pela Dra. Adriana Campaner (CRM-SP: 75.482) do seu acervo pessoal.

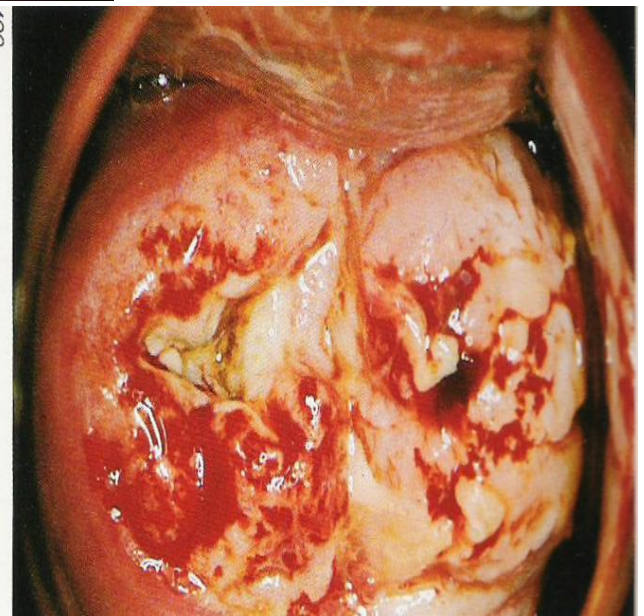
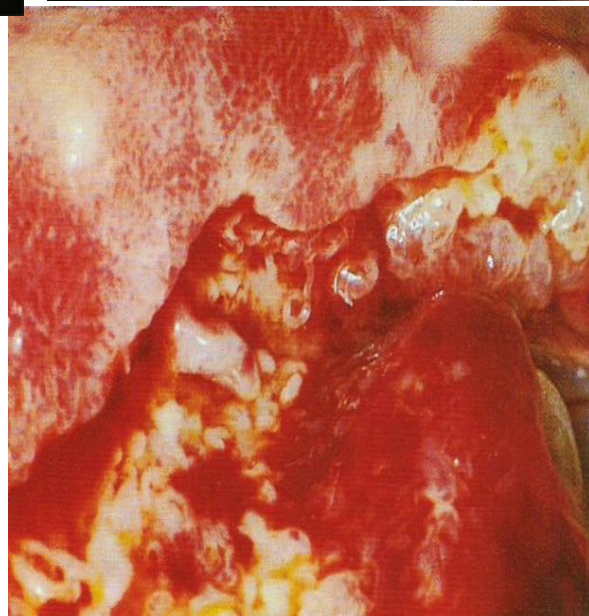
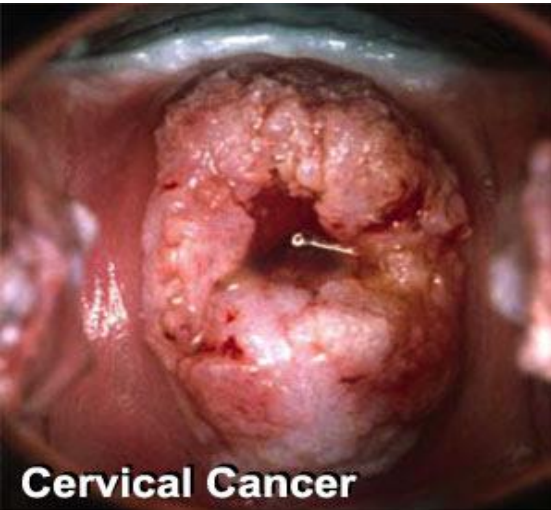
- Mulheres submetidas a tratamento de NIC de alto grau ainda constituem uma população de alto risco para subsequente doença cervical recorrente.¹
- Risco ↑ também para lesões não cervicais (vagina, vulva e ânus).²

1. Sand FL, Kjaer SK, Frederiksen K et al. Risk of cervical intraepithelial neoplasia grade 2 or worse after conization in relation to HPV vaccination status. *Int J Cancer*. 2020;147(3):641-647.

2. Ebisch RM, Rutten DW, Int'Hout J et al. Long-lasting increased risk of human papillomavirus-related carcinomas and premalignancies after cervical intraepithelial neoplasia grade 3: a population-based cohort study. *Clin Oncol*. 2017;35(2):140-150.

• Risco permanece ao longo tempo²

Câncer cervical

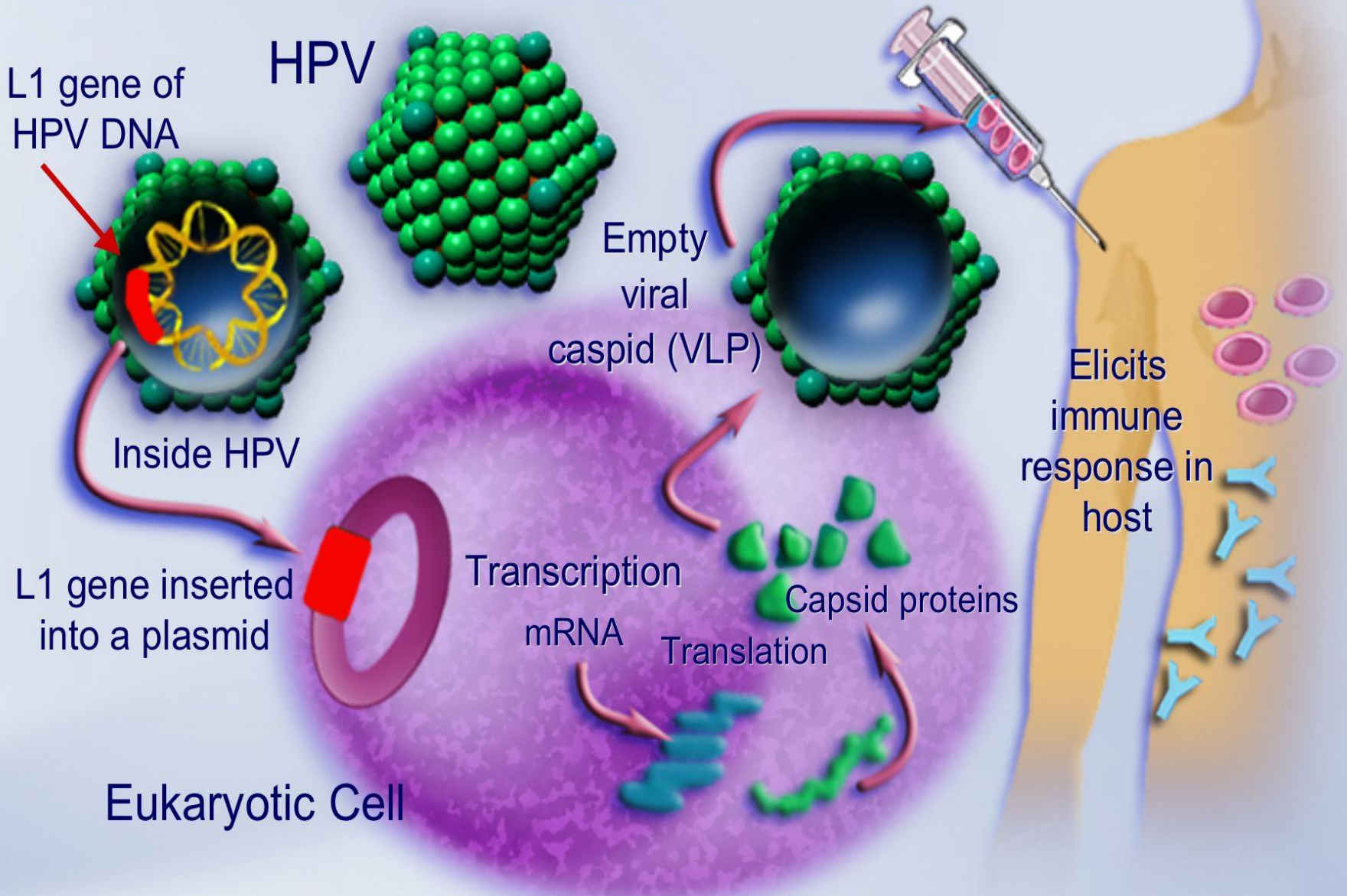


Vacina anti-HPV

**“ Os Acs produzidos pela
infecção natural não
induzem a uma completa
proteção
ao longo do tempo “**

Olsson SE. Quadrivalent HPV 6/11/16/18 Vaccine Efficacy against Cervical and External Genital Disease in Subjects with prior Vaccine HPV type Infection. EUROGIN 2008;SS 1-3; Olsson et al. Human Vaccines 2009, 5:10, 696-704.

HPV L1 Virus-Like-Particle (VLP) Vaccine Synthesis



Vacinas de HPV no Brasil

- **Bivalente** – HPV2 (16,18): fabricada pelo laboratório GSK, foi licenciada em 2007 e teve a comercialização interrompida no Brasil em 2015
- **Quadrivalente** – HPV4 (6, 11, 16 e 18): fabricada pelo laboratório MSD. Está licenciada desde 2006, foi incorporada no Programa Nacional de Imunizações (PNI) do Brasil em 2014.
- **Nonavalente** – HPV9 (6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 e 58): fabricada pelo laboratório MSD. Foi licenciada pela primeira vez em 2017 e disponibilizada somente na rede privada em março de 2023.

Vacinação contra o HPV no PNI

Idade	9-14 anos	9-45 anos
Posologia	2 doses 0 e 6 meses	3 doses (15–45 anos) 0, 2 e 6 meses
População	♀ ♂	♀ ♂

Adaptado de:
SBIm.^{1,2}

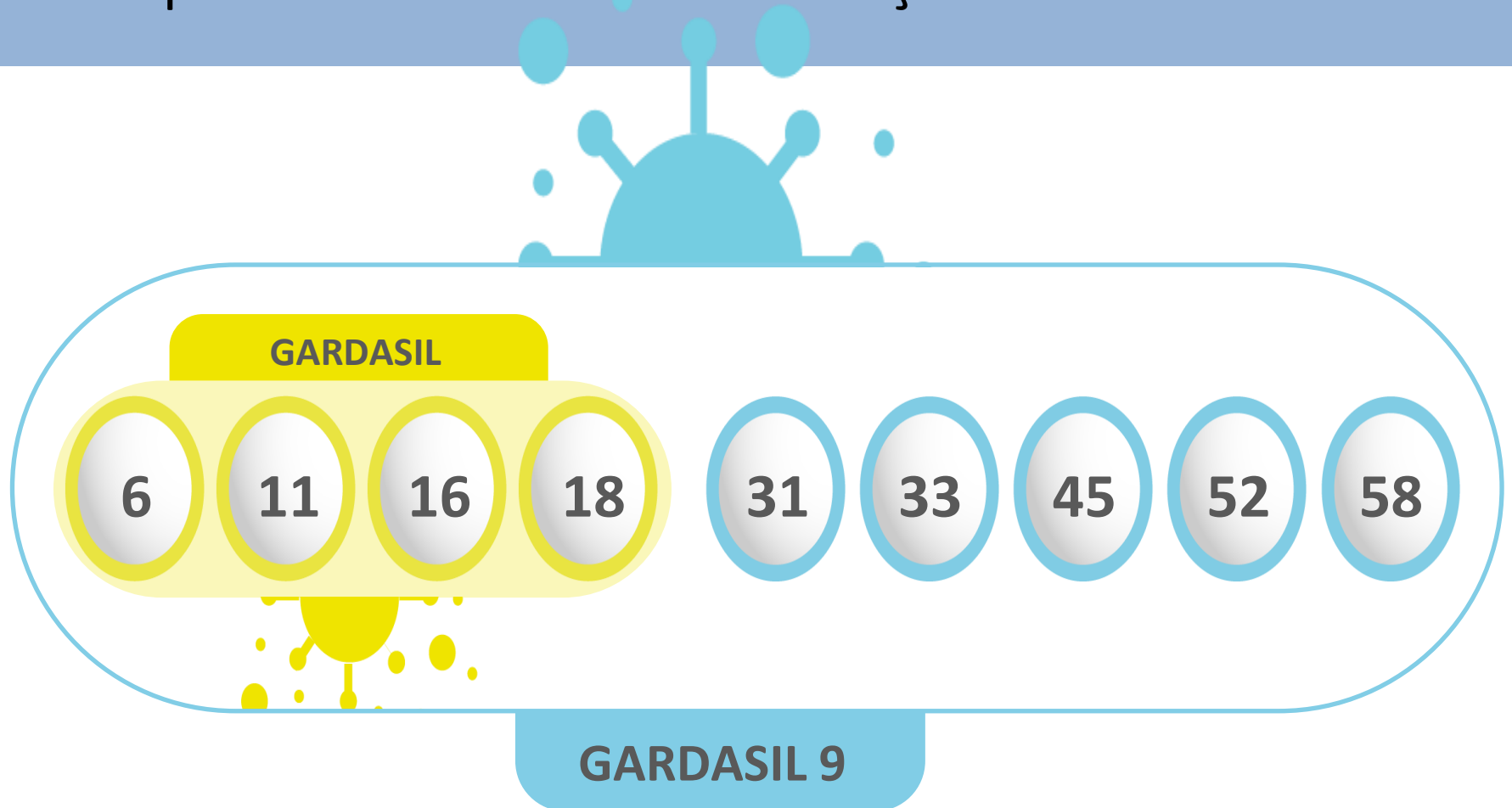
Em termos de saúde pública é fundamental o esforço conjunto do Ministério da Saúde, das sociedades médicas e da sociedade civil organizada para **aumentar as coberturas vacinais da vacina quadrivalente, disponibilizada no Brasil** para pessoas de 9 a 14 anos de idade e indivíduos de outras faixas etárias com algumas comorbidades. **A vacinação é um dos três pilares da estratégia proposta para a eliminação do câncer de colo do útero.**¹

Nas seguintes condições:²

1. Indivíduos vivendo com HIV/AIDS
2. Pacientes oncológicos em quimioterapia e/ou radioterapia
3. Indivíduos submetidos a transplantes de órgãos sólidos ou de medula óssea (TMO)

1. Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm). Nota Técnica SBIm 15/03/2023. Atualização das vacinas HPV em uso no Brasil: introdução da nonavalente (HPV9). 2023. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/nt-sbim-vacina-hpv9-230505.pdf>. Acessado em 16 de maio de 2023. 2. Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm). Vacina HPV4. 2023. Disponível em: <https://familia.sbim.org.br/vacinas/vacinas-disponiveis/vacina-hpv4>. Acessado em 16 de maio de 2023.

GARDASIL 9 pode ajudar a fornecer ampla proteção contra certos tipos de câncer e outras doenças associadas ao HPV¹



Adaptado de: Bula vigente de GARDASIL 9¹ e Bula vigente de GARDASIL.²

GARDASIL 9: vacina com eficácia comprovada contra cânceres, verrugas genitais e outras doenças associadas ao HPV.^{1,2}



Indicação

Usos adulto e pediátrico (dos 9 aos 45 anos de idade).¹

Apresentação

GARDASIL 9 é uma suspensão injetável estéril para administração intramuscular (IM). A vacina é apresentada em cartuchos com 1 seringa preenchida.¹

Imagem meramente ilustrativa, não reflete o tamanho real do medicamento.

GARDASIL



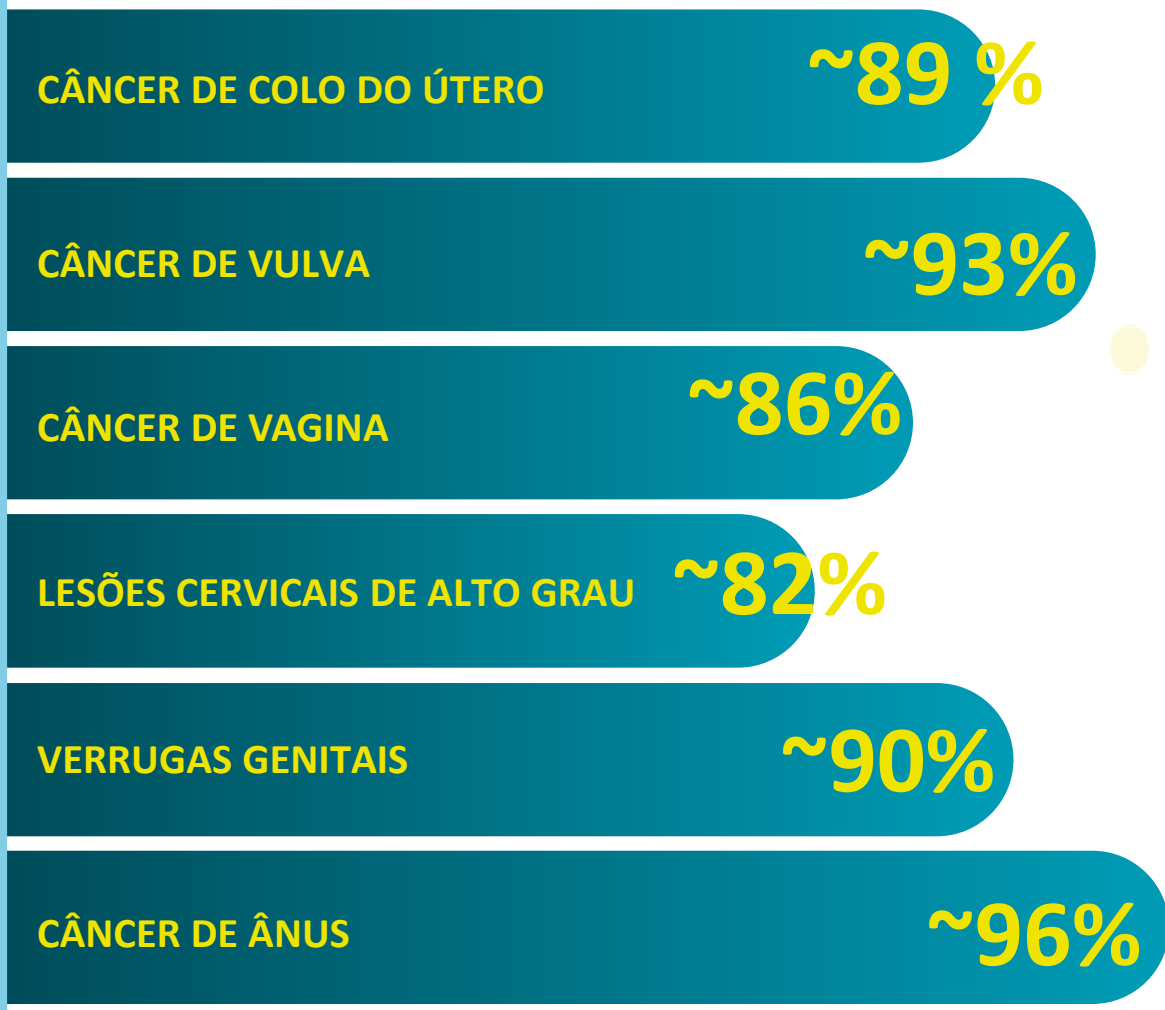
Adaptado de: Bula vigente de GARDASIL 9.¹

Esquema vacinal: 3 doses de 0,5 mL, por via intramuscular, em 0, 2 e 6 meses.¹

Indicações de GARDASIL 9

- **Meninas e mulheres de 9 a 45 anos de idade:¹**
 - prevenção dos cânceres de colo do útero, vulva, vagina e ânus causados pelos tipos do HPV 16, 18, 31, 33, 45, 52 e 58; e de verrugas genitais causadas pelos tipos 6 e 11; e
 - de infecções persistentes e das lesões pré-cancerosas ou displásicas causadas pelos tipos 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 e 58:
 - NIC, NIVA, NIV e NIA de Graus 1, 2 e 3; e AIS.
- **Meninos e homens de 9 a 45 anos de idade:¹**
 - prevenção de câncer de ânus causado pelos tipos do HPV 16, 18, 31, 33, 45, 52 e 58; e de verrugas genitais causadas pelos tipos 6 e 11;
 - de infecções persistentes e das seguintes lesões pré-cancerosas ou displásicas causadas pelos tipos 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 e 58:
 - NIA de Graus 1, 2 e 3.

A maioria dos casos de câncer e outras doenças associadas ao HPV está associada aos tipos contidos em GARDASIL 9



Adaptado de: Hartwig S et al.¹

^aBaseado em dados anuais de novos casos de câncer considerando a incidência de câncer em 5 continentes, e dados populacionais do Volume X e do Eurostat para 2015.¹

^bNem todas as lesões pré-cancerosas e os casos de câncer de colo do útero, de vulva, de vagina e de ânus são causados pelo HPV.²

1. Hartwig S, St Guily JL, Dominiak-Felden Get al. Estimation of the overall burden of cancers, precancerous lesions, and genital warts attributable to 9-valent HPV vaccine types in women and men in Europe. *Infect Agent Cancer*. 2017;12:19. 2. de Sanjosé S, Serrano B, Tous S et al; RIS HPV TT, VVAP and Head and Neck study groups. Burden of human papillomavirus (HPV)-related cancers attributable to HPVs 6/11/16/18/31/33/45/52 and 58. *JNCI Cancer Spectr*. 2019;2(4):pky045.

Vacinas contra o HPV

- O ideal é a aplicação antes do início da atividade sexual.¹
- Todas as mulheres podem se beneficiar com o uso da vacina.¹
- É importante explicar o benefício e a prescrição.¹
- Uma alta cobertura vacinal é importante contra HPV.¹
- Vacinar mulheres adultas
- Vacinar os homens
- Vacinar as pessoas previamente infectadas

1. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO). Vacinação contra o HPV na mulher adulta (PT). 2022. Disponível em: <https://www.febRASGO.org.br/pt/febrasgo-position-statement/item/vacinacao-contra-o-hpv-na-mulher-adulta-pt>. Acessado em 06 de junho de 2023.

PROTEÇÃO DA VACINA HPV

Índices de proteção com as vacinas HPV4 e HPV9		
Sítio da neoplasia	HPV4	HPV9
• Colo do útero	70%	90%
• Vulva	70-75%	85-90%
• Vagina	65%	80-85%
• Ânus	85-90%	90-95%
• Pênis	75-80%	85%
• Orofaringe	85%	>90%

Adaptado de: Levi M. SBIm - Nota técnica 15/3/2023. Atualização das vacinas HPV em uso no Brasil: introdução da nonavalente (HPV9). Disponível em: <https://sbim.org.br/noticias/1781-nota-tecnica-sbim-atualizacao-das-vacinashpv>
chegada-da-nonavalente-hpv9-ao-brasil.

Estratégia Global da OMS para eliminar o câncer de colo do útero

Ações prioritárias (90-70-90):¹

- **90% das meninas de até 15 anos vacinadas** - Introduzir e ampliar a vacinação contra o HPV para alcançar alta cobertura até os 15 anos de idade.
- **70% das mulheres devem realizar um teste de alto desempenho aos 35 anos e novamente aos 45 anos** - Introduzir e aumentar os testes de rastreio do HPV para mulheres a partir dos 30 anos e assegurar gestão adequada.
- **90% das mulheres com doença cervical devem receber tratamento** – Aumentar o acesso ao diagnóstico e ao tratamento do câncer de colo do útero, e garantir cuidados paliativos com proteção contra riscos financeiros.

1. World Health Organization (WHO). Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem. 2020. Disponível em: <http://www.who.int/publications/i/item/9789240014107>. Acessado em 06 de junho de 2023.

COBERTURA VACINAL NO BRASIL

- A cobertura vacinal para a população-alvo feminina do país foi de 75,91% e 57,44% para primeira e segunda doses, respectivamente.
- A vacinação para meninos começou em 2017.
- A cobertura vacinal para essa população foi de 52,26% e 36,59% para primeira e segunda doses, respectivamente



Considerações finais

- Objetivando alcançar 90% de cobertura vacinal contra HPV, conforme proposta da Organização Mundial da Saúde (OMS), concluimos que é necessário desenvolver estratégias e aceleradores para o alcance desta meta, entre eles, o fornecimento de vacinas acessíveis contra o HPV e programas para aumentar a cobertura vacinal

PROPOSIÇÕES:

- ❖ **Organização de um programa de rastreamento populacional**
- ❖ **Organização do tratamento das NIC s“Call & recall”**
- ❖ **Implementação do CO-TESTE :Citologia e teste DNA-HPV**
- ❖ **Tratamento adequado nas unidades terciárias**
- ❖ **Vacina**



Declare seu amor por você mesma



**PROGRAMA
VIVA MULHER**



Útero é Vida!

Programa de Prevenção do Câncer do Colo do Útero da Mulher Rural

Aprenda a prevenir o câncer do colo do útero

