

# Infecção e câncer



A prevenção de algumas infecções evitaria 26% dos casos de câncer no mundo em desenvolvimento.

Atualmente, há evidências suficientes de que alguns tipos de vírus, bactérias e parasitos associados a infecções crônicas estão presentes no processo de desenvolvimento do câncer. No mundo, estima-se que 18% dos casos de câncer se devam a agentes infecciosos, percentual que os coloca, ao lado do fumo, como os mais importantes agentes cancerígenos, com destaque para o papilomavírus humano (HPV), o *Helicobacter pylori*, os vírus das hepatites B e C. A tabela abaixo apresenta os principais agentes cuja evidência de potencial carcinogênico é considerada adequada pela International Agency for Research on Cancer (IARC), a unidade da OMS para pesquisa em câncer, com sede na França.

## Principais infecções associadas ao câncer

Agente	Tipo de câncer
Papilomavírus humano (HPV)	Carcinoma cervical
<i>Helicobacter pylori</i> (HP)	Carcinoma gástrico
	Linfoma gástrico
Vírus da hepatite B (HBV); Vírus da Hepatite C (HCV)	Hepatocarcinoma
Vírus Epstein- Barr	Linfoma de Burkitt
	Linfoma de Hodgkin
	Carcinoma de nasofaringe
Herpes vírus tipo 8 (HHV8)	Sarcoma de Kaposi
Vírus T-linfotrópico humano tipo I (HTLV-I)	Linfoma de Células T do adulto
<i>Opisthorchis viverrini</i>	Carcinoma de vias biliares
<i>Schistosoma haematobium</i>	Carcinoma de bexiga

## Papilomavírus humano (HPV)

No Brasil, o câncer do colo do útero representa 8,1% das neoplasias malignas em mulheres, inferior apenas aos casos de tumores da mama (20,6%). São aceitas pela IARC as evidências do potencial carcinogênico de alguns tipos de HPV – como os HPV 16, 18, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 ou 66 – que podem causar câncer cervical. Os tipos de DNA virais mais prevalentes em mulheres com carcinoma no colo do útero são o 16 e o 18, associados a 70% destes cânceres. Estudos feitos em vários países mostram a força da associação entre este vírus e o câncer do colo do útero.

Os resultados de quatro estudos brasileiros são consistentes com achados internacionais e mostram a elevada prevalência do HPV em mulheres com carcinoma cervical e lesão precursora do câncer do colo do útero.

Ao HPV se atribuem 100% dos casos de câncer do colo do útero – é responsável por 5,2% do total de casos de câncer no mundo em ambos os sexos. No Brasil, esse percentual é de 4,1%. Embora de ocorrência menos freqüente, cânceres em outras áreas, como ano-genital, boca e faringe, são ainda associados à infecção pelo HPV.

### Prevalência de HPV estimada em estudos brasileiros

Local (autores)	Método	Tipo de lesão	Prevalência (%)	DNA HPV mais freqüentes (prevalências %)
São Paulo, SP (Eluf-Neto et al, 1994)	PCR	CIN	84,0	16, 18, 31, 33 (33,66) *
Belém, PA (Noronha et al, 1999)	PCR	CIN	70,3	16 (60,4)
		NIC II/III	63,0	16 (54,5)
Distrito Federal, DF (Câmara et al, 2003)	PCR	A **	66,3	16 (49,5); 18 (4,5); 31 (11,9);
		B	50,0	33 (4,5); 53 (6,0); 58 (13,4)
Goiânia, GO (Rabelo-Santos et al, 2003)	PCR	CIN	76,0	16, 33, 18 e 31

\* Prevalência obtida para estes tipos em conjunto.

\*\* A= CIN 2 + CIN 3 + SCC + ADENO; B= HPV + CIN 1 + ASCUS + AGUS

CIN: carcinoma invasivo; NIC: neoplasia intra-epitelial cervical; SSC: carcinoma de células escamosas; Adeno: adenocarcinoma; ASCUS: atipias de significado indeterminado em células escamosas; AGUS: atipias de significado indeterminado em células glandulares; PCR: Polimerase Chain Reaction.



## ***Helicobacter pylori***

O câncer de estômago representa 4,9% de todos os casos de câncer estimados para o país em 2006 pelo Instituto Nacional de Câncer. Isolada pela primeira vez em 1982, a partir de cultura de biópsia gástrica, a bactéria *H. pylori* produz resposta inflamatória na mucosa gástrica dos indivíduos infectados associada ao desenvolvimento de gastrite e úlcera péptica. Atualmente, o papel do *H. pylori* no desenvolvimento do câncer de estômago está bem estabelecido e desde 1994 a bactéria é classificada como carcinogênica, sendo associada ao desenvolvimento do carcinoma e do linfoma gástrico.

A proporção de casos de câncer de estômago atribuíveis ao *H. pylori* na população dos países em desenvolvimento, segundo Parkin (2006), corresponderia a 78% dos casos localizados em porções fora da cárdia. Levando-se em conta estes parâmetros, poderíamos dizer que cerca de 15.000 casos de câncer, do número total estimado para o Brasil em 2006, estariam associados à infecção por este tipo de bactéria. Para melhor entender o peso do *H. pylori* no mecanismo causal dos tumores malignos de estômago na população brasileira seriam necessários, além de se conhecer a prevalência da infecção em diferentes regiões do país, estudos que analisassem a associação entre presença da infecção e risco de aparecimento de tumores malignos de estômago segundo porção anatômica.

## **Vírus da hepatite B (HBV) e da hepatite C (HCV)**

Estudos indicam que tanto o HBV quanto o HCV causam câncer das células do fígado – nos países em desenvolvimento, o HBV é responsável por 58,8% destes cânceres, e o HCV, por 33,4%. Nos casos de infecção associada (HBV mais HCV), essas frações se somam.



## Vírus Epstein-Barr

São conclusivas as evidências do potencial carcinogênico do Vírus Epstein-Barr, predominante nos países em desenvolvimento, principalmente na África Subsaariana: 85% dos Linfomas de Burkitt são por ele causados. Em relação ao carcinoma de nasofaringe, embora fatores alimentares estejam associados a um aumento de risco, quase todos os tumores ocorrem em consequência da infecção pelo EB. Para o Linfoma de Hodgkin, a associação a este vírus parece depender da idade: a proporção de casos positivos é maior em crianças e em idades mais avançadas do que em adultos jovens. Nos países em desenvolvimento, a proporção de casos atribuíveis ao Epstein-Barr representa quase 50% dos casos.

## HIV

Dois tipos de câncer são freqüentemente associados à infecção pelo HIV: o sarcoma de Kaposi e o linfoma Não-Hodgkin que, com o câncer do colo do útero, estão entre as condições que definem a síndrome de imunodeficiência adquirida – a sida, aqui conhecida pela sigla em inglês, aids. Todos os casos de sarcoma de Kaposi são atribuíveis ao vírus HHV8/HIV.

## Outros agentes

Outros agentes de menor importância são o *Schistosoma haematobium*, o vírus T-linfotrópico humano tipo I (HTLV I) e os parasitas hepáticos *Clonirchis sinensis* e *Opisthorchis viverrini*. O primeiro é associado ao câncer de bexiga em 3% dos casos, enquanto *O. viverrini* é responsável por 0,4% dos cânceres de fígado. Para o *C. sinensis* as evidências não são consideradas suficientes.

Considerando-se a magnitude da ocorrência de câncer associada a processos infecciosos, 26% dos casos de câncer seriam evitáveis nos países em desenvolvimento com a adoção de ações de prevenção destas infecções.