



# Doenças Infecciosas / Transmissíveis

---

“ Uma doença causada por um agente infeccioso, ou pelos seus produtos tóxicos, que surge num hospedeiro susceptível, devido à transmissão desse agente ou dos seus produtos, a partir de uma pessoa infectada, um animal ou um reservatório, quer directa quer indirectamente através de um hospedeiro (planta ou animal) intermediário, vector ou ambiente inanimado “

Last JM. 2001 (4th ed). *A Dictionary of Epidemiology*. Oxford Univ Press, Oxford.

*Agente infeccioso*

*Hospedeiro susceptível*

*Hospedeiro infectado*

*Formas de transmissão*

# *Agentes etiológicos (micro-)*

Microparasitas (Vírus, bactérias, protozoários, rickettsias, ...)

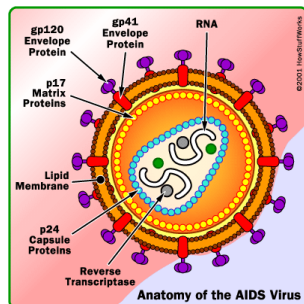
Mto mais pequenos que os hospedeiros

Taxas reprodução mto elevadas e gerações mto curtas

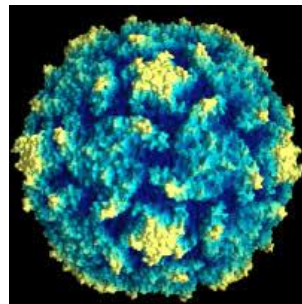
Induzem em geral algum grau de imunidade

Infecções em geral curtas (mtas excepções)

Unidade de estudo: número de hospedeiros infectados



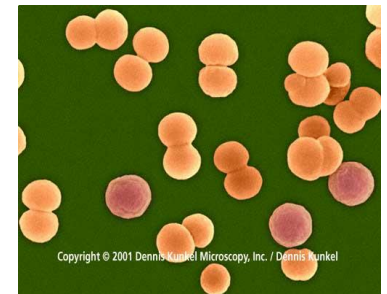
HIV



Polio



*Streptococcus pneumoniae* *Neisseria meningitidis*



# *Agentes etiológicos (macro-)*

Macroparasitas (Nemátodes, tremátodes, céstodes, artrópodes, ...)

Gerações + longas que os microparasitas

CV's complicados (em geral requerem + de 1 hospedeiro)

Imunidade induzida: em geral e depende do número de parasitas

Infecções em geral persistentes

Unidade de estudo: em geral é o número de macroparasitas



# Transmissão

## Directa

Entre hospedeiros

### Horizontal

Hospedeiros coexistem

por gotículas

(droplet transmiss)  
Requer proximidade



Partículas aerotransportadas

(airborne transmiss)  
Proximidade não requerida

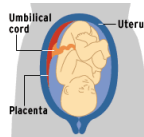
Transmissão íntima

Contacto por pele ou sexual



### Vertical

Mãe-feto



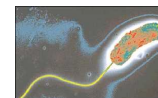
## Indirecta

Há intermediário

Reservatório vivo (vector)



Reservatório inanimado



# Transmissão – Indirecta

Contacto entre hospedeiros através de reservatórios intermediários da infecção

Reservatórios vivos = vectores

mosquitos (malária), pulgas (peste), mamíferos (raiva), aves (gripe)  
carrças (febre escaronodular) ...

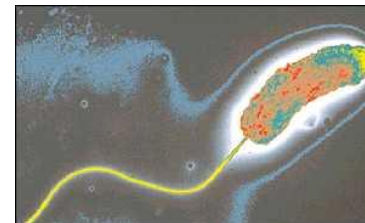
Chamam-se **zoonoses** quando o intermediário é vertebrado

São requeridos pelo microparasita para completar o seu CV



Reservatórios inanimados

Explo: solo (tétano), água (cólera, legionela)

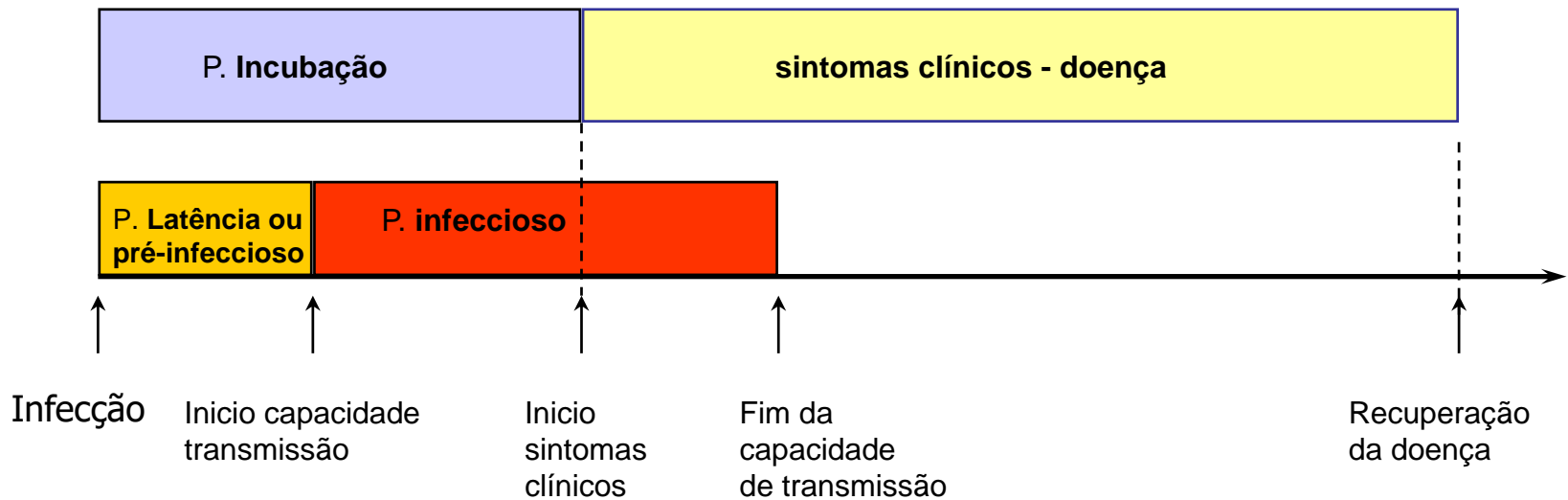


*Vibrio cholerae*

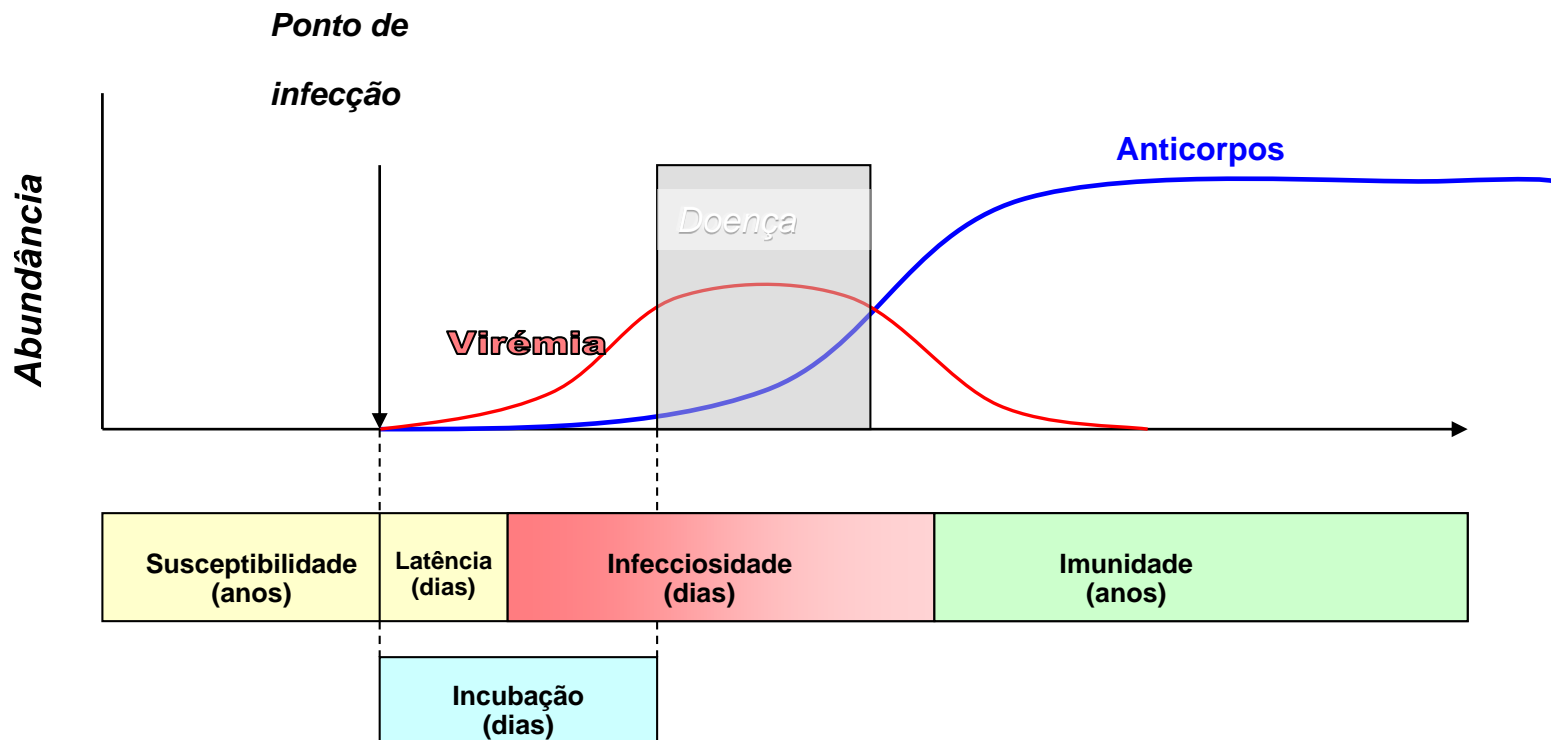
# *Infecção, virémia, infecciosidade*



# Períodos de latência, infecciosidade, incubação



# Abundância do microparasita e da imunidade







# *Diversidade de viroses*

	<b>Vírus</b>	<b>Incubação</b>	<b>Latência</b>	<b>Infecciosi.</b>	<b>Imunidade</b>
<b>Sarampo / measles</b>	morbillivirus da fam. Paramyxoviridae (RNA)	<b>8 a 12</b>	<b>6 a 9</b>	<b>5 a 7</b>	permanente
<b>Rubéola / rubella</b>	fam. Togaviridae (RNA)	<b>16 - 20</b>	<b>7 a 14</b>	<b>13 - 15</b>	permanente
<b>Varicela / chickenpox</b>	varicela-zoster virus (DNA)	<b>14 - 17</b>	<b>8 a 12</b>	<b>10 a 20</b>	permanente
<b>Parotidite / mumps</b>	fam. Paramyxoviridae (RNA)	<b>10 a 20</b>	<b>10 a 18</b>	<b>7 a 11</b>	permanente
<b>Varíola / smallpox</b>	orthopoxvirus da fam. Poxviridae (DNA)	<b>10 a 14</b>	<b>8 a 11</b>	<b>2 a 3</b>	permanente
<b>Gripe / influenza</b>	fam. Orthomyxoviridae (RNA)	<b>1 a 3</b>	<b>1 a 3</b>	<b>1 a 4</b>	baixa
<b>Poliomelite / poliomyelitis</b>	Poliovirus 1, 2 e 3 (subgrupo dos picornavirus) (RNA)	<b>7 a 12</b>	<b>1 a 3</b>	<b>14 - 20</b>	permanente
<b>SIDA / AIDS</b>	V. Imunodeficiência Humana (HIV-1 e HIV-2) (RNA)	<b>8 a 10 anos</b>	<b>5 a 20 anos</b>	<b>1 a 2 anos</b>	nula
<b>Herpes / herpes simplex</b>	Herpesvirus hominis (HSV-1 e HSV-2) (DNA)	<b>?</b>	<b>?</b>	<b>longo (recorrente)</b>	intermitente



# Diversidade de doenças causadas por bactérias

	<b>Bactéria</b>	<b>Incubação</b>	<b>Latência</b>	<b>Infecciosi.</b>	<b>Imunidade</b>
<b>Difteria / diphtheria</b>	<i>Corynebacterium diphtheriae</i> (Gram +)	<b>2 a 5</b>		<b>14 - 21</b>	longa
<b>Tosse convulsa / whooping cough</b>	<i>Bordetella pertussis</i> (Gram -)	<b>7 a 10</b>	<b>6 a 7</b>	<b>15 - 21</b>	permanente
<b>Escarlatina / Scarlet fever</b>	<i>Streptococcus pyogenes</i> (Gram +)	<b>2 a 3</b>	<b>1 a 2</b>	<b>14 - 21</b>	
<b>Tétano / tetanus</b>	<i>Clostridium tetani</i> (Gram +)	<b>4 a 13</b>		<b>21 - 30</b>	permanente
<b>Febre tifóide / typhoid fever</b>	<i>Salmonella typhi</i> (Gram -)	<b>5 a 50</b>		<b>7 a 21</b>	curta
<b>Gonorreia / gonorrhea</b>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (Gram -)	<b>2 a 7</b>		<b>&gt; 30</b>	mto baixa

# Variação da protecção imunitária

## Imunidade nula

Infecção e pós-infecção não confere imunidade

(sífilis, gonorreia, HIV, malária, tétano selvagem ...)

## Imunidade total duradoura

A imunidade impede a virémia para sempre

(sarampo, parotidite, rubéola, ...)

## Imunidade temporária

A imunidade adquirida protege mas está limitada no tempo

(difteria, vacina para o tétano, vacina da tosse convulsa...)

## Imunidade parcial

A imunidade adquirida não protege totalmente contra o agente  
*Capacidade do agente para gerar diversidade antigénica*

(gripe, pneumococo, ...)