

Infecção do Sítio Cirúrgico

Epidemiologia

Plínio Trabasso

Presidente da ABIH

Introdução

Introdução

Critérios de
Definição

Etiologia

Patogênese

Fatores
Predisponentes

Vigilância
Epidemiológica

- nos EUA: 23 milhões de procedimentos cirúrgicos



920.000 desenvolveram ISC

(N Engl J Med, 1992)

- ISC representa 38% das infecções nosocomiais

2/3 incisional

1/3 órgão / espaço

Introdução

Introdução

Critérios de
Definição

Etiologia

Patogênese

Fatores
Predisponentes

Vigilância
Epidemiológica

- ↑ Custos
- ↑ Tempo de internação
- ↑ Morbi-mortalidade
- Estresse físico e emocional

Introdução

Critérios de Definição

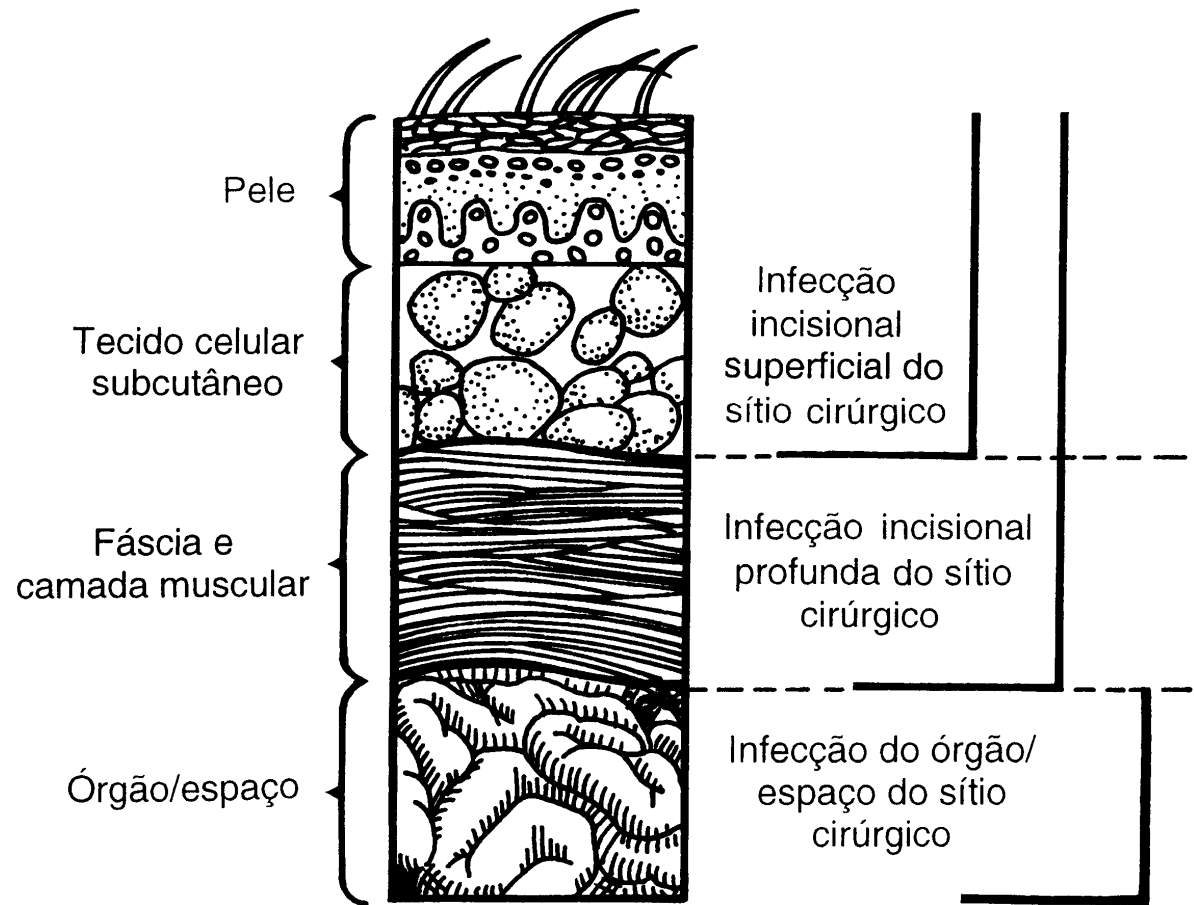
Etiologia

Patogênese

Fatores Predisponentes

Vigilância Epidemiológica

Critérios de Definição de ISC



Classificação de Cirurgias por Potencial de Contaminação

Introdução

Critérios de Definição

Etiologia

Patogênese

Fatores Predisponentes

Vigilância Epidemiológica

- limpa
- potencialmente contaminada
- contaminada
- infectada

Distribuição da Taxa de ISC conforme sua classificação

<i>Classificação</i>	<i>Taxa de Infecção Operatória (%)</i>
Ferida limpa	1-5
Ferida contaminada	3-11
Ferida potencialmente contaminada	10-17
Ferida infectada	27

Fluxograma para Classificação das Cirurgias Quanto ao Potencial de Contaminação

Introdução

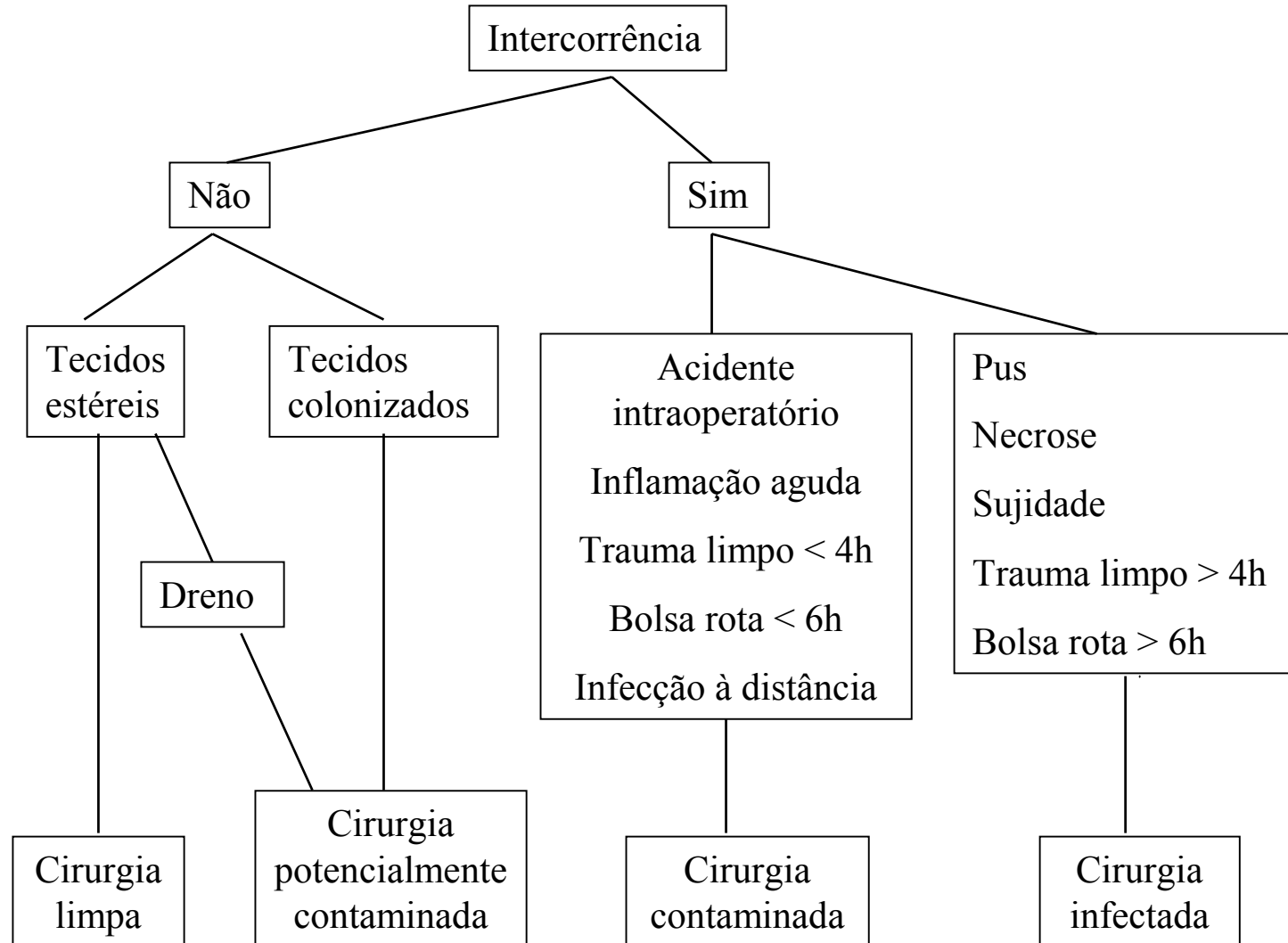
Critérios de Definição

Etiologia

Patogênese

Fatores Predisponentes

Vigilância Epidemiológica



Introdução

Critérios de Definição

Critérios de
Definição

Etiologia

Patogênese

Fatores
Predisponentes

Vigilância
Epidemiológica

- Até 30 dias após cirurgia
- Até 1 ano após cirurgia de implante

Etiologia

Introdução

Critérios de
Definição

Etiologia

Patogênese

Fatores
Predisponentes

Vigilância
Epidemiológica

DISTRIBUIÇÃO DE PATÓGENOS ISOLADOS* DAS ISC, NNISS, 1986 A 1996

Patógenos	% de Isolados	
	1986-1989 (N=16.727)	1990-1996 (N=17.671)
<i>Staphylococcus aureus</i>	17	20
estafilococos coagulase negativos	12	14
<i>Enterococcus</i> spp.	13	12
<i>Escherichia coli</i>	10	08
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	08	08
<i>Enterobacter</i> spp.	08	07
<i>Proteus mirabilis</i>	04	03
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	03	03
outros <i>Streptococcus</i> spp.	03	03
<i>Candida albicans</i>	02	03
estreptococos do grupo D (não enterococos)	-	02
outros aeróbios Gram positivos	-	02
<i>Bacteroides fragilis</i>	-	02

Patógenos que representaram menos que 2% dos isolados foram excluídos

Introdução

Critérios de
Definição

Etiologia

Patogênese

Fatores
Predisponentes

Vigilância
Epidemiológica

Patogênese

- Resposta inflamatória humana
 - Ativação inflamação
 - Iniciadores inflamação
 - Proteínas coagulação; plaquetas; mastócitos; proteínas C'; bradicininas
 - Fase 1 da inflamação
 - Vasodilatação, aumento fluxo sanguíneo
 - Fase 2 da inflamação
 - Infiltração fagocítica → fagocitose
 - Erradicação tecidos mortos
 - Citocinas pró-inflamatórias

Patogênese

Introdução

Critérios de
Definição

Etiologia

Patogênese

Fatores
Predisponentes

Vigilância
Epidemiológica

- Determinantes da infecção
 - Inóculo bacteriano
 - Virulência do contaminante bacteriano
 - Micro-ambiente da ferida
 - Hb → ácido férrico → + crescimento bact.
 - Tecido necrótico: substrato; impede fagócito
 - Corpo estranho (prótese, sutura)
 - Espaço morto
 - Integridade defesas hospedeiro

Patogênese

Introdução

Critérios de
Definição

Etiologia

Patogênese

Fatores
Predisponentes

Vigilância
Epidemiológica

- Fonte de patógenos principal: flora endógena (pele, mucosas, vísceras ocas)
- Outras fontes: exógenas (mãos, materiais, superfícies) e foco infeccioso à distância
- Considerações importantes: bactérias que produzem toxinas ou glicocálix, polissacarídeos capsulares

Patogênese - Queimados

Introdução

Critérios de
Definição

Etiologia

Patogênese

Fatores
Predisponentes

Vigilância
Epidemiológica

- Rápida colonização
 - Precoce (<48h) = Gram + (folículos pilosos e transpiração)
 - Tardia (3 a 21 dias) = Gram - (TGI e meio ambiente).
- lesão = meio de cultura (soro+ tecido desvitalizado)
- lesão térmica = efeito imunossupressor sistêmico (diminui imunidade celular/humoral)

Fatores Predisponentes Relacionados ao Paciente

Introdução

Critérios de
Definição

Etiologia

Patogênese

Fatores
Predisponentes

Vigilância
Epidemiológica

- idade
- doença preexistente
- *diabetes mellitus*
- obesidade
- período de hospitalização pré operatório

Fatores Predisponentes Relacionados ao Paciente

Introdução

Critérios de
Definição

Etiologia

Patogênese

Fatores
Predisponentes

Vigilância
Epidemiológica

- neoplasia
- uso de corticóides
- infecção fora do sítio operatório
- desnutrição
- tabagismo
- portador nasal de *Staphylococcus aureus*

Fatores Predisponentes Relacionados ao Procedimento Cirúrgico

Introdução

Critérios de Definição

Etiologia

Patogênese

Fatores Predisponentes

Vigilância Epidemiológica

- tricotomia
- campos cirúrgicos
- lavagem ou irrigação tópica da ferida
- técnica cirúrgica
- perfusão tecidual

Fatores Predisponentes Relacionados ao Procedimento Cirúrgico

Introdução

Critérios de Definição

Etiologia

Patogênese

Fatores Predisponentes

Vigilância Epidemiológica

- estresse cirúrgico
- presença de drenos
- instrumentais cirúrgicos
- cirurgias de emergência

Fatores Predisponentes Relacionados ao Procedimento Cirúrgico

Introdução

Critérios de Definição

Etiologia

Patogênese

Fatores Predisponentes

Vigilância Epidemiológica

- duração da cirurgia
- perfuração de luvas cirúrgicas
- transfusão de sangue
- realização de procedimentos múltiplos

Introdução

Critérios de
Definição

Etiologia

Patogênese

Fatores
Predisponentes

Vigilância
Epidemiológica

Vigilância Epidemiológica

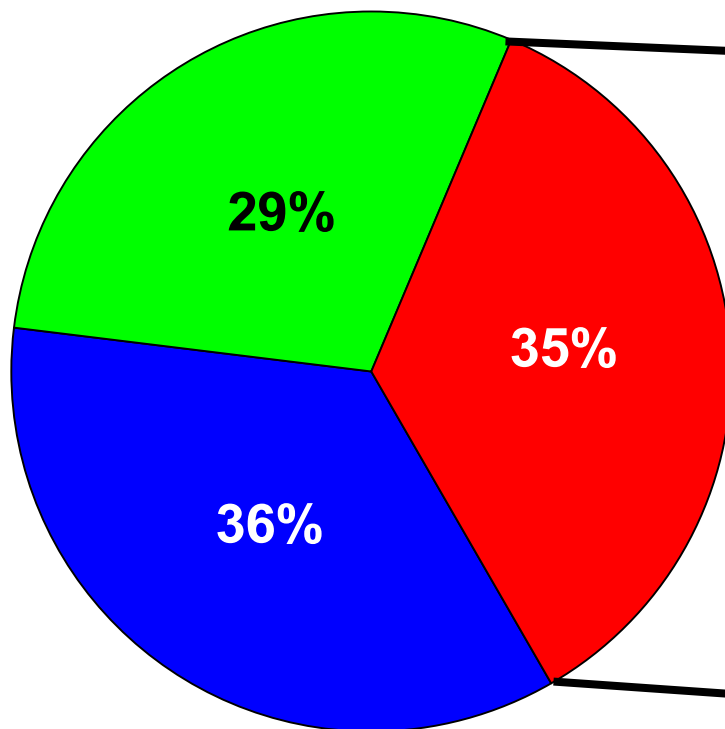
- Tipos: vigilância passiva e ativa
- Observação direta da ferida operatória
- Vigilância tradicional
- Vigilância pós-alta
- Cirurgia videolaparoscópica: menor incidência ISC (Gordon, 2001):
Análise em separado

ISC pós cirúrgias cardíacas. HC – Unicamp, 2005

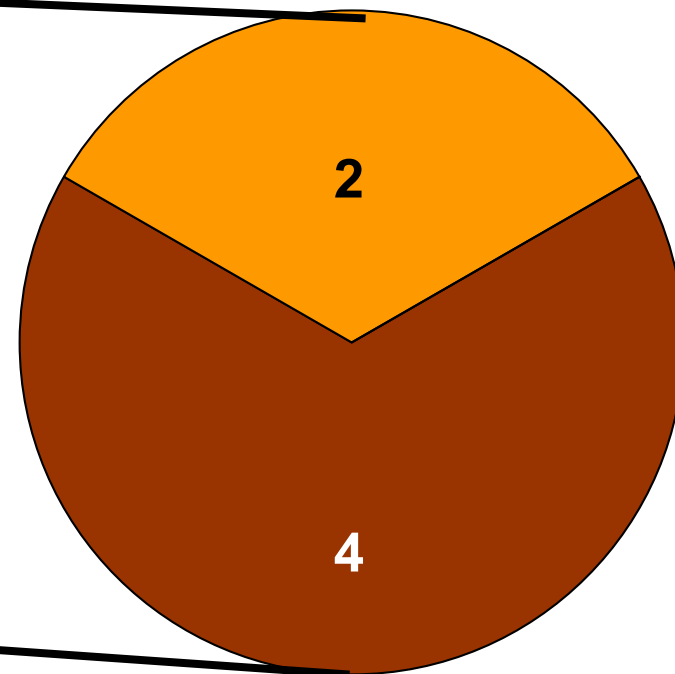
Cirurgia	Realizadas	Infectadas	%
Ponte	120	8	6,7
CARD	78	7	8,9
Shunt ventric.	37	0	0,0
Mediastino	7	0	0,0
Transplante	1	0	0,0
Total	243	15	6,2

Indicador esperado: L entre 1 e 5%; PC entre 3 e 11%

ISC pós cirúrgias cardíacas. HC – Unicamp, 2005



■ Incisional superficial
■ Incisional profunda
■ Orgão/espço



■ Endo/miocardite
■ Osteomielite



Infecções Hospitalares Bacterianas em Adultos Receptores de Transplante Renal do Hospital das Clínicas - Unicamp

**DANTAS, S.R.P.E.; KUBOYAMA, R.H.; MAZZALI. M.;
MORETTI, M.L.**

- **Estudo prospectivo de coorte**
- **Inclusão**
 - **Adultos receptores de transplante renal**
 - **Janeiro/2001 a dezembro/2002 na Unidade de Nefrologia do HC - Unicamp.**
 - **Excluídos rim-pâncreas**
- **163 receptores renais**
 - **53 (32,5%) doador vivo relacionado**
 - **110 (67,5%) doador cadáver**

Resultados

Dados clínicos

Complicações PO	Vivo n=53	Cadáver n=110	Valor de p
Não infecciosa	18 (34,0)	64 (58,2)	0,005
Infecção bacteriana	21 (39,6)	68 (61,8)	0,019

Resultados

Dados clínicos

Infecções Hospitalares	Vivo n=53	Cadáver n=110	Valor de p
ITU	12 (22,6)	61 (55,5)	0,001
IFC	8 (15,1)	10 (9,1)	0,252
PN	1 (1,9)	9 (8,2)	0,168
Sangüínea	2 (3,8)	5 (4,5)	
Sangüínea - CVC	0 (0,0)	1 (0,9)	

Resultados

Análise univariada dos fatores de risco de infecção cirúrgica

Característica	Infecção Cirúrgica		Valor de p
	Presente n=18	Ausente n=145	
Enxerto Cadáver	10 (55,6)	100 (69,4)	0,236
IRIC 1	16 (88,9)	138 (95,2)	0,304
Cateter ureteral	2 (11,1)	31 (21,4)	0,532
Complicação IO	1 (5,6)	14 (9,8)	1,000
Retransplante	1 (5,6)	11 (7,6)	1,000
Troca Imunossupressor			
Manutenção	7 (38,9)	22 (15,2)	0,021

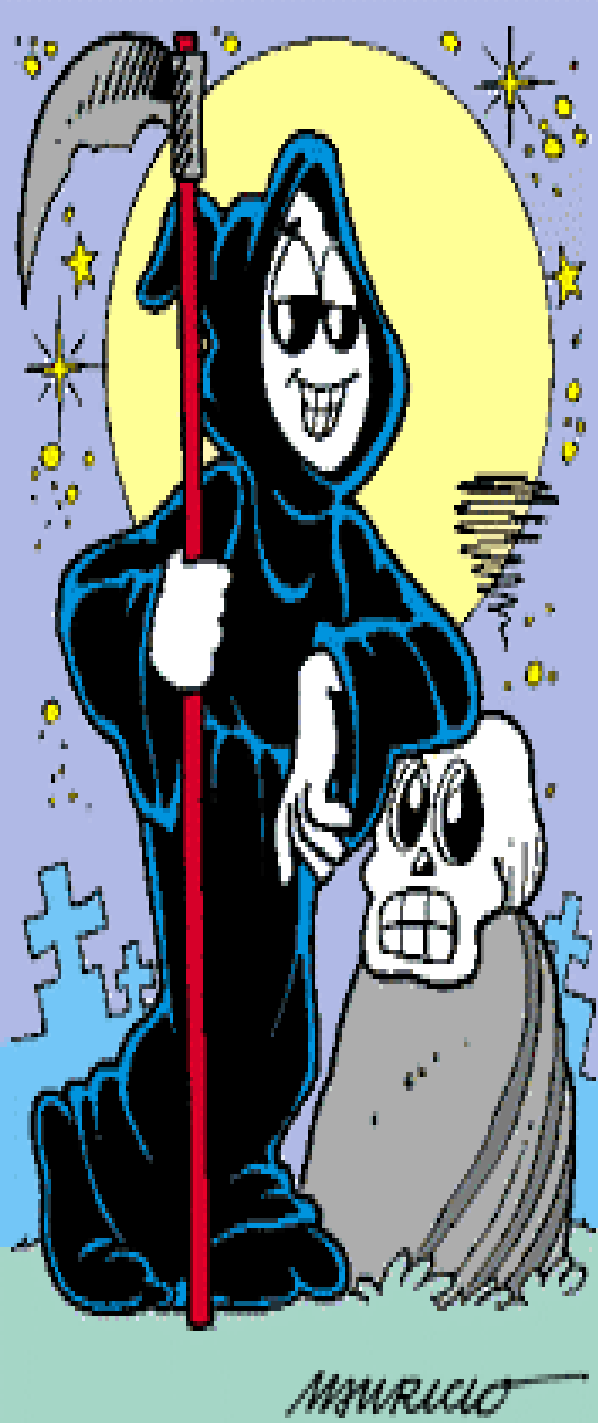
Resultados

Análise multivariada dos fatores de risco de infecção cirúrgica

Infecção Cirúrgica

Característica	Valor de p
Doenças de base	0,209
Imunossupressores manutenção	0,173
Resgate metilprednisolona	0,262
Indução OKT3	1,000
Indução Basiliximab	0,477

Tópicos “especiais”



- Materiais trazidos de outros serviços
- Desinfecção realizada na SO, pela equipe
- Temperatura SO
- Invenções...
- ...
- ...

Obrigado!!