

Prevenção de infecções relacionadas a Humanização da Assistência: pet terapia, brinquedoteca e plantas



Camila de Almeida Silva

Instituto da Criança- HC / FMUSP

Hospital e Maternidade Santa Joana /Pro Matre Paulista

Importância do ambiente hospitalar ...

How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review.

Table 1: Persistence of clinically relevant bacteria on dry inanimate surfaces.

Type of bacterium	Duration of persistence (range)
<i>Acinetobacter</i> spp.	3 days to 5 months
<i>Bordetella pertussis</i>	3 – 5 days
<i>Campylobacter jejuni</i>	up to 6 days
<i>Clostridium difficile</i> (spores)	5 months
<i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>C. trachomatis</i>	≤ 30 hours
<i>Chlamydia psittaci</i>	15 days
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	7 days – 6 months
<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>	1–8 days
<i>Escherichia coli</i>	1.5 hours – 16 months
Enterococcus spp. including VRE and VSE	5 days – 4 months
<i>Haemophilus influenzae</i>	12 days
<i>Helicobacter pylori</i>	≤ 90 minutes
<i>Klebsiella</i> spp.	2 hours to > 30 months
<i>Listeria</i> spp.	1 day – months
<i>Mycobacterium bovis</i>	> 2 months
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	1 day – 4 months
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	1 – 3 days
<i>Proteus vulgaris</i>	1 – 2 days
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6 hours – 16 months; on dry floor: 5 weeks
<i>Salmonella typhi</i>	6 hours – 4 weeks
<i>Salmonella typhimurium</i>	10 days – 4.2 years
<i>Salmonella</i> spp.	1 day
<i>Serratia marcescens</i>	3 days – 2 months; on dry floor: 5 weeks
<i>Shigella</i> spp.	2 days – 5 months
<i>Staphylococcus aureus</i> , including MRSA	7 days – 7 months
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1 – 20 days
<i>Streptococcus pyogenes</i>	3 days – 6.5 months
<i>Vibrio cholerae</i>	1 – 7 days



Brinquedoteca x Infecção Hospitalar

Visão da humanização...

Em termos constitucionais a lei 11.104/2005, de 2005, tornou **obrigatória** a instalação de brinquedotecas em hospitais públicos e privados que possuem unidades pediátricas no Brasil.



É um espaço de promoção das **interações** entre as crianças e os adolescentes, lazer, **socialização** com parceiros de idades variadas, resgate da auto-estima, da alegria e da vontade de viver !

Relacionamento das crianças com brinquedos diversos, a **partilha de brinquedos**, desenvolvimento de hábitos de **cooperação**



Brinquedoteca x Infecção Hospitalar

Visão do controle de infecção...

Possibilidade da **interação entre bactérias** de crianças de diferentes idades



É um espaço cheio de brinquedos e objetos, já descritos como **vetores de infecção!**

Relacionamento entre crianças que podem estar **excretando algum tipo de vírus** respiratório, entérico...

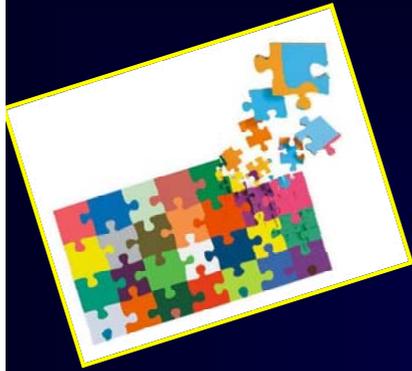
Humanização x Infecção



Por que somos tão desconfiados das medidas de humanização?

É possível viver em harmonia com a humanização?

Quais as evidências?



Toys in a pediatric hospital: Are they a bacterial source?

- Estudo realizado durante 3 meses em crianças que foram hospitalizadas pelo menos três dias.
- Na internação – culturas (swab) de seus brinquedos foram obtidos nas primeiras 48 horas de internação.
- Após 1ª cultura: brinquedos limpos com clorexidina a 4% e imediatamente colhidas novas culturas.
- Culturas foram coletadas semanalmente até alta hospitalar.
- 70 brinquedos foram incluídos neste estudo.

- Causas de internação + comum:
Infecções respiratórias (43%) e diarreia (26%);
- Todas 1ª culturas foram +:

Redução da colonização após limpeza

55 (78%) SCN
 26 (37%) *Bacillus spp*
 3 (18%) *S.aureus*
 8 (11%) *Streptococcus*
 5 (9%) *Pseudomonas spp*
 2 (3%) *Stenotrophomonas*
 6 (11%) outros gram-negativos

(p .05)



14 SCN 31 brinquedos
 6 *Bacillus spp*
 4 *S.aureus*
 4 *Streptococcus*
 0 *Pseudomonas spp*
 0 *Stenotrophomonas*
 2 outros gram-negativos

- Durante o estudo , 6 crianças (11%) tiveram hemocultura positiva;
 - Somente 1 - *S aureus*, com mesmo perfil de sensibilidade do encontrado no brinquedo.



Multiresistant *Pseudomonas aeruginosa* outbreak in a pediatric oncology ward related to bath toys

- Caso-controle. Descrever investigação de surto em 8 crianças com infecção por *Pseudomonas* MR em uma unidade de oncologia pediátrica.
- Coletaram culturas de ambiente - água de torneiras, chuveiro, sabonete líquido, etc.. Caixa de brinquedos para o banho (pato de borracha, tartaruga, escova formato de avião) – todos ocos!!!
- *Pseudomonas* foi isolada dos três brinquedos !!
- Os isolados dos oito casos e dos três brinquedos eram idênticos, confirmados por biologia molecular.



The nosocomial colonization of T. Bear.

Infect Control 1986;10:495-500

**Rotavirus outbreak on a pediatric oncology floor:
Possible association with toys.**

Am J Infect Control. 2000 Oct;28(5):378-80

***Bacterial Colonization of Toys in Neonatal Intensive
Care Cots***

Pediatrics 2000;106:e18

***Bacterial contamination of children's toys used in a general
practitioner's surgery.***

Scott Med J 2000;45:12-3.

***Toys are a potential source of cross-infection in general
practitioners' waiting rooms***

British Journal of General Practice, 2002, 52, 138-140.

- **Diversos estudos mostram a colonização de brinquedos... porém não conseguem demonstrar com certeza de que este foi o transmissor da infecção...**
- **Trabalhos antigos, maioria não realizou biologia molecular...**

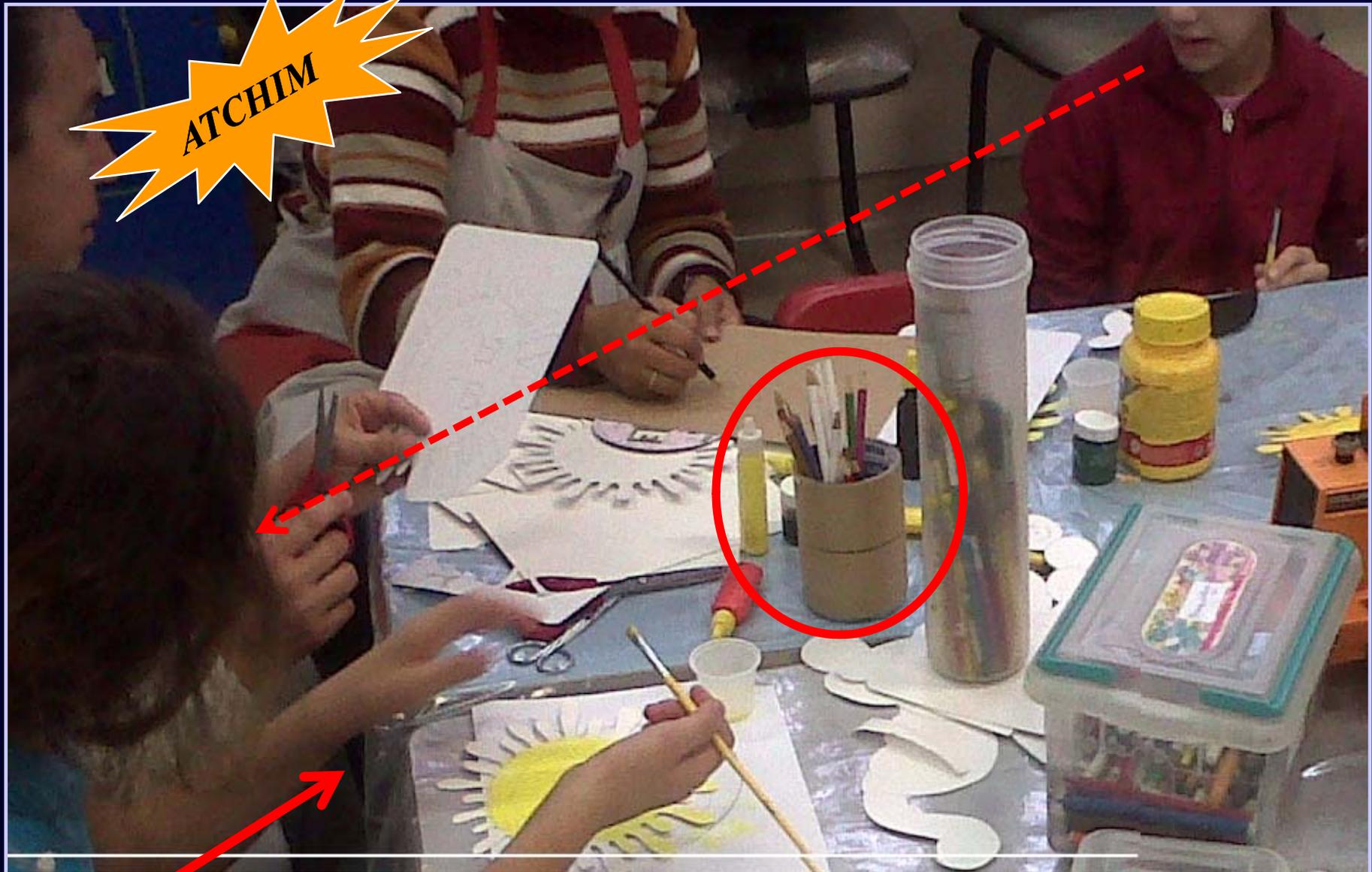
Problemas práticos...

- Deixar apenas brinquedos atóxicos de plásticos, borracha ou material “lavável”.
- Garantir rotina de limpeza dos brinquedos e objetos, diariamente.

E os lápis e livros?



Problemas prácticos...



Medidas úteis...



Medidas úteis...

Educar as crianças!



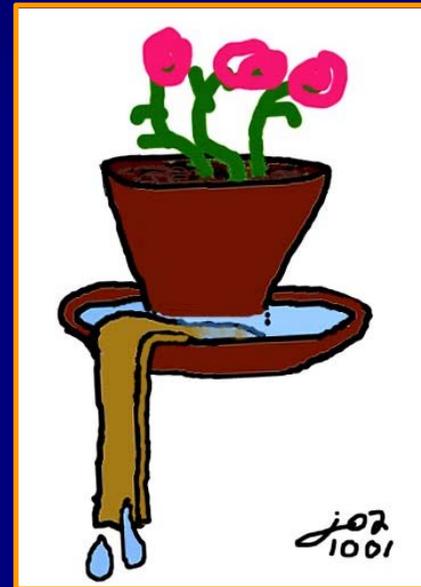
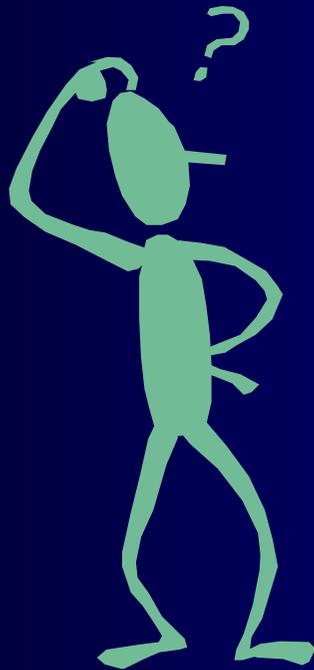
Conclusão...

- A brinquedoteca é um ambiente importante e obrigatório dentro do hospital... Faz diferença para a criança!
- Muitas vezes temos que limitar a entrada de crianças devido a colonização por MR...
- Devemos cuidar bem da higiene do local e dos brinquedos para que não se tornem um pesadelo....



Flores e Plantas

São vetores para transmissão de infecção?



Hipóteses...



Plantas e Flores Frescas

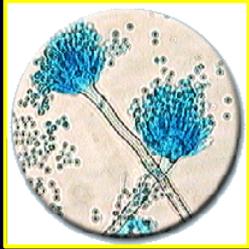
- A água acumulada em vasos de flores frescas contém uma flora patogênica;
- Estes agentes podem contaminar o paciente através do contato direto ou principalmente através das mãos da equipe que se colonizam ao trocar a água do vaso;
- Plantas são reservatórios de fungos, risco de contaminação para pacientes imunossuprimidos;
- Desenvolvimento de quadros respiratórios – rinite e asma.

Vasos de plantas

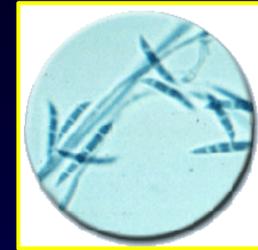
- Contaminação do solo e da água por *Pseudomonas* - mais citado na literatura;
- Estudo de 1986 - selecionaram 6 vasos de plantas distribuídos em enfermarias cirúrgicas - coletaram culturas (swabs) por 4 semanas: Total de 116 amostras de culturas;
- Gram- negativos 79 (68%), mais comum *P. aeruginosa* 39%;
- Coletaram culturas de pacientes com ISC - 235 amostras; Não houve associação entre os agentes!

Siegman-Igra Y, Shalem A, Berger S, Livio S, Michaeli D. Should potted plants be removed from hospital wards? J Hosp Infect 1986;7:82– 5.





Vasos de plantas



- Aspergillus – comumente encontrados em solo; água e vegetação em decomposição;
- Relato de Fusarium encontrado em vaso de plantas;
- Literatura: descrição de surtos hospitalares de fonte ambiental (água, ar, filtros);
- Sem documentação sobre o envolvimento de plantas como fontes de infecção...

Rogues A, Quesnel C, Revel P, Saric J, Gachie J. Potted plants as a potential reservoir of Fusarium species. J Hosp Infect 1997;35(2):163– 4.



Flores

- Coleta de água em vasos de flores de unidades hospitalares diariamente - aumento da contagem de colônias a medida que ocorria putrefação.
- Múltiplos gram negativos encontrados - Acinetobacter, Klebsiella, Enterobacter e Pseudomonas aeruginosa.

Smellie H, Brincklow P. The use of antiseptics for delaying decomposition of cut flowers in a hospital ward. Lancet 1963;2:777-8

Rutala W, Weber D. Water as a reservoir of nosocomial pathogens. Infect Control Hosp Epidemiol 1997;18(9): 609-16.

Indigenous multi-resistant bacteria from flowers in hospital and nonhospital environments

- Coletaram amostras de água de flores de hospitais, restaurantes e jardins;
- 60 amostras enviadas para cultura (41 com crescimento bacteriano); 12 com *Pseudomonas* - média de bactérias por 500 ml de água foi de $4,5 \times 10^8$.
- Compararam flores com água de torneira x flores com água estéril ; Densidade de microorganismos foi similar.
- Conclusão: água não é contaminada pelo ambiente, a própria flor é um grande reservatório de bactérias.

Existem somente relatos de casos afirmando que plantas transmitiram infecção...



- Caso de infecção de ferida operatória por *Aeromonas hydrophila*. O mesmo agente foi isolado do vaso de planta do quarto do paciente.

Lancet 1973;302:1279e1281.

- Relato de óbito por sepse neonatal causada por **Erwinia sp.**, que também foi isolada em planta que estava no quarto.

Med Microbiol Immunol 1974;159

Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities - CDC

- Flores e plantas não precisam ser retiradas de ambientes de pacientes imunocompetentes - II
- Destinar o cuidado das flores e plantas para funcionários que não assistem diretamente o paciente - II
- Se for necessário o cuidado das plantas e flores pelo mesmo profissional que assiste o paciente, este deve usar luvas para manipulação e higienizá-las após remoção das luvas – II
- Não permitir plantas ou flores frescas em áreas de pacientes imunocomprometidos - II

Outras recomendações encontradas...

- Água do vaso deve ser trocada pelo menos a cada dois dias.
- Vasos devem ser cuidadosamente desinfectados após cada utilização.
- Orientar familiares após tocar em flores – lavar as mãos.
- As famílias devem ser encorajadas a demonstrar seus sentimentos com alternativas: cartões, quadros, fotografias, massagem, aquecedores de pé, livros ou mensagens gravadas.

“Nós, controladores de infecção, devemos nos preocupar e garantir medidas que realmente façam diferença na prevenção de infecção ao paciente. Privá-los de prazeres tão pequenos, num momento tão difícil, parece não ser a melhor estratégia!!”

Na rotina ...



Conclusão...



- Revisão de literatura: poucos estudos;
- Metodologia inadequada; amostra pequena;

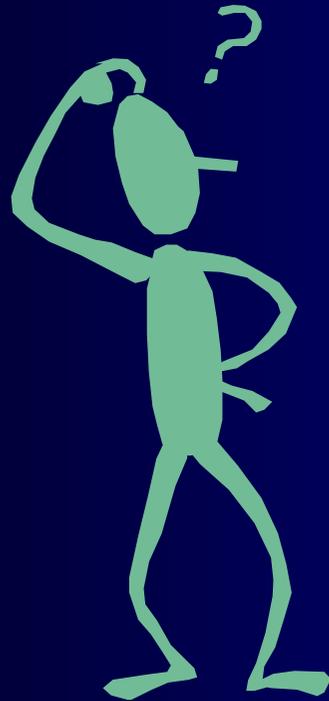
É Fato: São fontes de microorganismos patogênicos (principalmente gram-negativos);

Mito??

- Poucas evidências para comprovar a hipótese que plantas e flores são fontes de infecção.

Pet Terapia

“Terapia com animais”



O que é?

Programa assistencial e educativo que efetua visitas periódicas com animais a instituições de saúde.

Visão humanizada...

- Estímulo físico e mental
- Melhora atenção e auto-estima
- Ajuda interação em grupo
- Aumenta endorfina
- Diminui stress e depressão



Visão da CCIH...

- Transmissão de zoonoses



Escolha do animais

Condições físicas e comportamentais

Perfeito estado de saúde
Check-up veterinários – 2x ano
Vacinação obrigatória (raiva)
Livre de pulgas e carrapatos
Não pode ingerir alimentos crus
Banho 24 hs antes da visita
Unhas cortadas
Vermifugação
Avaliação dentária

Animais treinados (maturidade)
Dócil e gostar de interagir
Reações inesperadas
Nunca evacuar ou urinar na visita
Não lambe dispositivos invasivos
Não morder ou arranhar o paciente

Lembrar que não é só o bicho....

Treinador...

- Cada animal deve ser supervisionado por um treinador exclusivo. **IA**
- Deve ser avaliado também quanto a sintomas de doenças infecciosas. **II**
- Deve receber treinamento sobre higiene das mãos e práticas de controle de infecção. **II**
- Não deixar que a criança toque na boca ou região anal do animal. **II**
- Devem levar consigo álcool gel e oferecer a todos que tocarem os animais. **IB**

Recomendações

- Não deverá ser realizada triagem específica para, microorganismos como : Estreptococos, Clostridium difficile, VRE, MRSA. **IB**
- Ideal fazer um controle das visitas; Pesquisar somente nos casos onde o animal pode estar envolvido na transmissão do agente. Avaliação do veterinário e CCIH, suspender a visita até esclarecimento. **II**

*Guidelines for animal-assisted interventions
in health care facilities. Am J Infect Control 2008;36:78-85*



Table 1 Zoonotic infections transmitted from cats and dogs

Organism	Animal reservoir	Transmission
<i>Capnocytophaga canimorsus</i>	Dogs	Bite
<i>Pasteurella haemolytica</i>	Dogs/cats	Animal bite
<i>Pasteurella multocida</i>	Dogs/cats	Animal bite
<i>Bartonella henselae</i>	Cats/dogs	Scratch/bite
<i>Rickettsia rickettsiae</i>	Dogs/birds	Tick bite
<i>Leptospira sp.</i>	Dogs/rats/cattle	Skin/mucous membrane
Dermatophytes (<i>Trichophyton</i> , <i>Microsporum</i>)	Dogs/cats/pigs	Skin
<i>Sarcoptes scabiei</i>	Dogs/cats	Skin
Mixed aerobes/anaerobes	Dogs/cats	Skin/mucous membrane
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	Dogs/cats/pigs	Inhalation
<i>Cryptococcus neoformans</i>	Pigeon/cats/dogs	Inhalation
<i>Pneumocystis carinii</i>	Many animals	Inhalation
<i>Campylobacter sp.</i>	Dogs/cats	Ingestion
<i>Listeria sp.</i>	Domestic animals	Ingestion
<i>Cryptosporidium parvum</i>	Cattle, other animals	Ingestion
<i>Giardia lamblia</i>	Sheep/dogs	Ingestion
<i>Toxoplasma gondii</i>	Cats	Ingestion
<i>Hymenolepis diminuta/nana</i>	Rat/dog	Ingestion
<i>Toxocara canis</i>	Dogs	Ingestion
<i>Salmonella enterica</i>	Dogs/cats	Ingestion
<i>Echinococcus granulosus</i>	Dogs	Ingestion
<i>Mycobacterium ulcerans</i>	Fish	Skin
<i>Chlamydia psittacosis</i>	Budgies	Inhalation

Outros agentes de destaque

Iguanas e Tartarugas:
reservatórios de **Salmonella**.

Peixes:
“água do aquário”
Mycobacterium marinum.



European Journal of Oncology Nursing
(2006) 10, 117–127

Restrição das visitas...

- Pacientes com alergia ou medo;
- Unidades: UTI e unidade de queimados
UTI neonatal
Unidades de diálise
- Imunocomprometidos: avaliados e ter liberação médica formal.
- Pacientes com isolamento de contato e/ou respiratório.
- Esplenectomizados: risco de *Capnocytophaga canimorsus*, *bacteria* (flora oral de cães)



Experiências...

- Huntington Memorial Hospital – Califórnia: não houve relato de zoonoses após 3281 visitas de cães a 1690 pacientes num período de 5 anos.

Therapeutic uses of companion animals in health care.

J Nursing Scholarship 1997; 29: 249–254.

- Estudo similar em um hospital pediátrico ao longo de 2 anos não mostrou aumento na taxa de infecção ou qualquer ocorrência de zoonoses.

Lerner-DurJava L. Pet visitation, is an infection Control issue? Am J Infect Cont 1994; 22: 112.



Conclusão...

- A transmissão de infecção por animais em programas de assistência hospitalar parece ser infrequente;
- Risco é maior entre visitantes e outros irmãos;
- A incorporação de visitas de animais exige uma vigilância constante no cuidados com animais para prevenção de infecção...

Será que estamos preparados?

Humanização



Controle de infecção

Obrigada!



camila.silva@icr.usp.br