

# Implantação de uma comissão de controle de infecção hospitalar em um hospital veterinário da Região Noroeste Paulista

*Establishment of a Committee to Control Hospital Infection in a veterinary hospital of São Paulo Northwest Region*

**Tiago Aparecido MASCHIO-LIMA<sup>1</sup>; Ana Gabriela dos REIS<sup>2</sup>; Paula Mateus GUIMARÃES<sup>2</sup>; Tábata Salum Calille ATIQUE<sup>3</sup>; Karina Ferreira de CASTRO<sup>2</sup>; Carla Daniela Dan de NARDO<sup>2</sup>; Adriana Antonia da Cruz FURINI<sup>1</sup>**

*1-Centro Integrado de Pesquisa, Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto, FAMERP. Av. Brigadeiro Faria Lima, 5416, Vila São Pedro. CEP: 15090-000, São José do Rio Preto, SP, Brasil; 2-Hospital Veterinário Dr. Halim Atique, Centro Universitário de Rio Preto, UNIRP, Rodovia Br 153 (Transbrasiliana), Km 69. São José do Rio Preto, SP, Brasil. 3-Centro Universitário de Rio Preto, UNIRP R. Ivete Gabriel Atique, 45 - Boa Vista, São José do Rio Preto, 15025-400. E-mail: tiagomaschio.farmacip@gmail.com*

## ABSTRACT

The veterinary hospitals present characteristics that distinguish them from human hospitals. However, the basic principles of asepsis, disinfection, sterilization and antibiotic use are similar. The objective of this work was to implement a Committee to Control Hospital Infection (CCHI), to monitor and reduce the rates of Hospital Infections (IH) and the development of resistant strains. The implementation of CCHI and its Standard Operating Procedures (SOPs) occurred in the period from March 2 to September 30, 2009, at the Veterinary Hospital 'Dr. Halim Atique', in São José do Rio Preto - SP. The main measures implemented were the use of 70% alcohol in the pharmaceutical form of gel and training program proper hand hygiene. The main action was the adequateness of the use of 2% chlorhexidine gluconate for aseptic surgery to replace 10% povidone-iodine, because of their greater residual effect. Other actions were the change of 2% glutaraldehyde for 35% peracetic acid for disinfection and sterilization materials chemistry, and the use and monitoring of sterilization processes in autoclaves by using of chemical and microbiological controls. Although there is no legislation for CCHIs in veterinary hospitals, they are indispensable tools for the reduction of infections, should be implemented and monitored properly.

**Keywords:** Infection Control Program; Hospital Infection; Veterinary

## RESUMO

Os hospitais veterinários possuem características que os distinguem de hospitais humanos. No entanto, os princípios básicos de assepsia, desinfecção, esterilização e uso de antimicrobianos são semelhantes. O objetivo deste trabalho foi implementar uma Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), visando monitorar e diminuir os índices de Infecções Hospitalares (IH) e o desenvolvimento de cepas resistentes. A implementação da CCIH, bem como seus Procedimentos Operacionais Padrão (POP's) ocorreram no período entre 02 de março a 30 de setembro de 2009, no Hospital Veterinário 'Dr. Halim Atique', em São José do Rio Preto – SP. As principais medidas executadas foram a utilização do álcool 70% na forma farmacêutica de gel e programa de treinamento de higienização correta das mãos. Adequação do uso do digluconato de clorexidina 2% para assepsia cirúrgica em substituição a polivinilpirrolidona-iodo 10%, por seu maior efeito residual. Outra medida foi à troca do glutaraldeído 2% por ácido peracético 35% para desinfecção e esterilização química de materiais, além da utilização e monitoramento dos métodos de esterilização em autoclaves por meio de controles químico e microbiológico. Apesar de não haver legislação vigente para as CCHIs em hospitais veterinários, essas medidas são ferramentas imprescindíveis para a redução das infecções, devendo ser executadas adequadamente e monitoradas.

**Palavras Chave:** Programa de Controle de Infecção Hospitalar; Infecção Hospitalar; Veterinária.

## INTRODUÇÃO

As infecções hospitalares (IH) são caracterizadas pela manifestação clínica de infecção, que se apresenta a partir de 72 horas após a admissão do paciente, ou quando associadas aos procedimentos hospitalares realizados durante este período (1, 2, 3). Também são consideradas IH aquelas que o paciente apresenta imediatamente após a alta hospitalar e que possam estar relacionadas à internação (4, 5).

Diversos estudos referentes às IH são descritos na medicina humana (2, 4, 5, 6, 7, 8), entretanto, poucos são relatados à veterinária, quer sejam eles de caráter epidemiológico, etiológico ou do perfil de sensibilidade aos antimicrobianos em ambientes hospitalares veterinários (3, 9, 10, 11).

A incidência da IH não está bem estabelecida em Medicina Veterinária principalmente devido à falta de Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (10, 11), mas os fatores que contribuem para sua ocorrência em humanos também estão se tornando mais comuns nos animais, devido ao aumento de cuidados intensivos, uso de dispositivos intravasculares e sondas vesicais, aumento do tempo de hospitalização, uso indiscriminado de antimicrobianos, realização de cirurgias com colocação de implantes e uso de drogas imunossupressoras (3, 9).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cabe às autoridades sanitárias competentes desenvolverem sistemas para monitorar as IH e avaliarem a efetividade de intervenções que busquem reduzir seus índices, além de desenvolverem ações preventivas (12).

Essas medidas são regidas por ações governamentais, descritas na Lei nº. 9.431/97 (13), que torna obrigatório o controle e a notificação de tais infecções em hospitais prestadores de serviços a humanos (4, 7, 8). Corroborando para tais medidas a Portaria n. 2.616/98 do Ministério da Saúde (1) que define o PCIH (Programa de Controle de Infecção Hospitalar) como o conjunto de “ações desenvolvidas deliberada e sistematicamente, com vistas à redução máxima possível da incidência e da gravidade das infecções hospitalares”. Para a adequada execução desse programa, os hospitais devem obrigatoriamente constituir uma Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) (1, 2, 4, 8).

As atividades de uma CCIH têm como principal objetivo a redução das taxas de infecção e da morbimortalidade (1, 5, 6, 8). Muitos avanços nesse campo têm sido evidenciados ao longo do tempo. Assim, o principal objetivo da equipe de controle de infecção é reduzir o número de infecções, índice que concentra em aproximadamente 30% daquelas encontradas em hospitais (2, 4, 7).

Em relação à prática veterinária vigente, tais medidas de controle, via de regra, são direcionadas

aos aspectos preventivos para humanos, na qual o profissional está habituado a proteger a população contra zoonoses. Existem poucos relatos dessa atuação efetiva no controle de infecções em ambientes hospitalares veterinários, pois que não existe legislação que exija a formalização de CCIH em hospitais veterinários (3, 6, 10, 11, 14). Por outro lado, a existência de 38 hospitais veterinários somente no Estado de São Paulo, alerta para implantação de CCIH e PCIH nesses locais (15).

A padronização e o controle do uso de antimicrobianos em hospitais, também é uma ação realizada e monitorada pelas CCIHs, que tem como principal objetivo, buscar alternativas como a elaboração de protocolos padronizados para utilização de medicamentos, que garantam a segurança e a racionalização do uso dessa classe terapêutica, principalmente mediante a utilização dos testes de sensibilidade aos antimicrobianos *in vitro* (1, 10, 11, 13).

Desta forma, torna-se muito importante a informação, atuação e atualização de médicos veterinários, farmacêuticos e enfermeiros, como forma de prevenção às IH, visando ainda, o uso racional de antimicrobianos. Com tais ações torna-se possível reduzir a seleção de bactérias multirresistentes, assim como diminuir os índices de IH que repercutem em aumento das taxas de morbimortalidade e aumento de tempo de internação e perdas financeiras (2, 4, 5). Diante do exposto o presente trabalho tem como objetivo implementar uma CCIH e PCIH em um Hospital Veterinário da região do Noroeste paulista

## MATERIAL E MÉTODOS

A constituição da CCIH foi realizada no período de 02 de março a 30 de setembro de 2009, no Hospital Veterinário Dr. Halim Atique, Unidade Universitária II, do Centro Universitário de Rio Preto, localizado no município de São José do Rio Preto, São Paulo.

A formalização da CCIH esta de acordo com a Resolução Interna (1/2008) do referido hospital. Essa comissão foi composta por profissionais da área de saúde, todos com nível superior. Fazem parte dos membros consultores 2 farmacêuticos, 2 enfermeiros e 1 bióloga microbiologista. É presidida por uma farmacêutica, especialista em Farmácia Clínica e Hospitalar. Duas farmacêuticas e 2 médicos veterinários compõem os membros executores. As atividades realizadas pelos membros ocorrem em conjunto com as atividades diárias dos profissionais, pois essa unidade possui apenas 30 leitos.

As primeiras medidas adotadas pela CCIH foram a implantação do PCIH, e de ações efetivas

baseadas na elaboração de Procedimentos Operacionais Padrão (POP), assim como treinamentos, orientações verbais e utilização de cartazes ilustrativos. As ações foram realizadas baseadas nos seguintes protocolos, a saber:

- Orientações da ANVISA sobre Higienização das Mãos em Serviços de Saúde; Curso Básico de Controle de Infecção Hospitalar, Caderno C1 e D1 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (16, 17);
- POP para teste de controle químico e microbiológico da autoclave (18, 19);
- POP para utilização do glutaraldeído e ácido Peracético (20, 21, 22);
- POP para antisepsia das mãos com álcool gel 70%; digluconato de clorexidina e polivinilpirrolidona-iodo (8, 12, 23, 24);
- POP para padronização e sistematização do uso de antimicrobianos em animais de grande (equinos e bovinos) e pequeno (caninos e felinos) porte (3, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 31).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo busca contribuir para a divulgação de dados referentes à implantação de programas que melhorem a qualidade e tempo de vida dos animais submetidos a procedimentos hospitalares e a importância das CCIH nesses ambientes.

As mãos são a principal via de transmissão de agentes patogênicos aos animais, seja por contato direto ou indireto dos manipuladores, assim a adequada higienização e assepsia das mesmas é a primeira e mais eficaz medida para redução dos números de infecções em hospitais. As mãos são um reservatório natural de microrganismos e, sua sujidade, bem como sua má higienização, enquadram-se como os principais fatores responsáveis pelas IH (9, 17). Uma maneira eficaz e pouco dispendiosa para reduzir drasticamente os índices de infecções é a correta lavagem das mãos, que pode ser realizada com água e sabão ou com a utilização de agentes químicos, de acordo com a finalidade (9, 17, 24). Entretanto, a adesão dos profissionais da saúde a esta prática ainda é considerada baixa por vários autores e estima-se que a taxa de adesão seja de aproximadamente 40% (4, 9, 17).

No hospital veterinário Dr. Halim Atique as ações de higienização das mãos foram implantadas e a CCIH divulgou, pela instituição, cartazes ilustrativos que demonstravam a maneira correta de realizar esse procedimento, além da realização de palestras e treinamentos direcionados aos aprimorandos, médicos veterinários e enfermeiros. Um trabalho semelhante foi realizado em um hospital veterinário por Santos et al. (2007), porém sem o estabelecimento de protocolos (9).

Outra medida adotada foi à distribuição de 'dispensers' com álcool 70% em gel, cuja finalidade foi facilitar e estimular os profissionais a realizarem a assepsia das mãos várias vezes ao dia. Convém esclarecer, que o uso desse agente químico reduz a carga microbiana transitória e residente das mãos, devido a sua ação sobre os microrganismos, entretanto, o mesmo deve ser utilizado somente em situações de baixa sujidade e sem contaminação com material biológico (12, 17, 24, 33).

O álcool 70% possui rápida ação germicida e inibitória para o crescimento de microrganismos, quando aplicado diretamente na pele, porém não possui ação residual (Tabela 1) (9, 12). Esse antisséptico/desinfetante apresenta atividade contra bactérias Gram positivas e negativas, inclusive contra *Mycobacterium tuberculosis* e fungos. Todavia, possui pouca atividade sobre as formas esporuladas de bactérias e oocistos de protozoários; assim como sobre os vírus (9, 12).

Por outro lado, a realização de procedimentos invasivos, como cirurgias e suturas requer que o médico veterinário realize tal procedimento de maneira criteriosa e com o emprego de agentes químicos mais eficazes. Entretanto, devido ao grande número de produtos disponíveis no mercado, a escolha dos mesmos não é algo simples. Dessa forma, é preciso levar em consideração: espectro de ação, velocidade de inativação dos microrganismos, ação residual, ausência de odor, ação sobre a microbiota das mãos e, finalmente, não irritação da pele e mucosas, fator este, determinante (12, 17).

Historicamente, com reconhecida ação desde 1800, a polivinilpirrolidona-iodo (PVPI) foi o agente mais utilizado ao longo dos tempos como antisséptico. Porém esse emprego vem sendo questionado, dentre outras razões, pela eficácia reduzida do produto, devido a fraca ligação do iodo ao microrganismo e pequena ação residual, de 30 minutos a 4 horas, além de sua toxicidade (Tabela 1) (12, 23).

**Tabela 1.** Características dos principais antissépticos e esterilizantes utilizados na terapêutica (16-17, 20-24, 33-35)

| agente                              | Mecanismo de ação   | Inativação (matéria orgânica) | Toxicidade  | Efeito residual (horas) | Vantagens   | Desvantagens  | Início de ação           |
|-------------------------------------|---|-------------------------------|---|-------------------------|---|---|--------------------------|
| Álcool 70%                          | Desnaturação  | Sim                           | Inflamável  | Nenhum                  | Ação rápida; Baixo custo; Pouco tóxico  | Não é esporocida; Ressecamento da pele                    | Rápido                   |
| <b>Diglucona-to de Clorexidi-na</b> | Ruptura da parede; Interrupção da produção de ATP                         | Não                           | Ototoxicidade; Lesão córnea                       | 24-72                   | Ação residual; Atividade antimicrobiana não é afetada na presença de matéria orgânica | Mínima atividade contra mico bactéria; Não é esporocida   | Intermediária            |
| <b>Iodóforos (PVPI)</b>             | Oxidação  | Sim                           | Absorção<br>Reações alérgicas<br>Hipertireoidismo | 2-4                     | Ampla espectro  | Pode causar irritações na pele                            | Intermediária            |
| Desinfetantes/ Esterilizantes       | Mecanismo de ação   | Inativação (matéria orgânica) | Toxicidade  | Efeito residual (horas) | Vantagens   | Desvantagens  | Tempo para esterilização |
| <b>Glutaral-deído</b>               | Alquilação de grupos químicos e alteração na síntese do material genético | Não                           | Reações alérgicas; Irritante aos tecidos          | Nenhum                  | Bactericida; Fungicida; Esporocida  | Requer pré-lavagem do material; Toxicidade ao manipulador | 8 a 10 horas             |
| <b>Ácido Peracético</b>             | Ação oxidante; ataque às membranas lipídicas, DNA                         | Sim                           | baixo potencial toxicológico                      | Nenhum                  | Não requer pré-lavagem do material; Período de contato reduzido; Atóxico.             | Maior eficácia na temperatura de 25° C                    | 10 a 30 minutos          |

Segundo Westphal et al. (2007), o PVPI é intensamente absorvido pelas mucosas, o que leva ao aumento sérico de iodo que, por sua vez, é captado pela tireóide (34). Nesse contexto, o composto não deve ser utilizado por alérgicos ao iodo ou aqueles com disfunções tireoidianas (23, 34), fato que pode não ser investigado ou observado. Quanto ao espectro de ação, é eficaz contra bactérias Gram positivas e negativas, algumas formas esporuladas, como *Clostridium* spp, *Bacillus* spp, o *Mycobacterium* spp, vírus e fungos (12).

Os compostos iodóforos vêm sendo substituídos por derivados do digluconato de clorexidina, um agente químico com ampla utilização desde 1970, como antisséptico para mãos (23, 33, 35). Quanto ao espectro de ação os compostos são equivalentes, no entanto quanto à ação residual, Michelotto et al. (2008) divulgaram que esta pode variar de 24 a 72 horas, e sua ação bactericida não é afetada na presença de matéria orgânica, incluindo o sangue (35).

Outra característica são relatos da não seleção de microrganismos multirresistentes, por causar danos irreversíveis e letais às bactérias, com ação bactericida (Tabela 1) (12). Por outro lado, sua ação bacteriostática, pode ser obtida com o uso de soluções menos concentradas, nas quais o mecanismo de ação é baseado na inter-

rupção da produção de adenosina trifosfato pelo microrganismo (35).

No atual estudo, após o levantamento bibliográfico feito pela CCIH, optou-se por padronizar a utilização do digluconato de clorexidina para a assepsia cirúrgica das mãos e pele de animais submetidos a procedimentos invasivos. A utilização do PVPI está limitada aos casos em que a pele e mucosa estão íntegras. Nossos dados diferem do estudo realizado no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo (Brasil), no qual o antisséptico padronizado para procedimentos cirúrgicos é o PVPI (9).

A escolha e padronização de agentes químicos e de metodologias corretas para a esterilização de materiais é tão importante quanto à correta utilização de antissépticos e desinfetantes e, ambas as medidas, sabidamente, diminuem a contaminação e, conseqüentemente, podem reduzir os níveis de infecções hospitalares.

Dentre os esterilizantes/desinfetantes, o glutaraldeído constitui-se no principal agente, que é classificado de acordo com o tempo de contato com o material, sendo assim desinfetante por 30 minutos e esterilizante por 8 horas (36, 37). É utilizado na esterilização de materiais e instrumentos termossensíveis, contudo é extremamente tóxico ao manipulador, podendo causar irritações e alergias nos

olhos, nariz ou garganta, além de ser um agente carcinogênico, o que acarreta elevado risco ocupacional (36, 37). Por isso, a utilização desse produto como agente esterilizante foi proibida em todo o país pela Anvisa, através da Resolução nº 91, de 28 de novembro de 2008, e esse vem sendo substituído pelo ácido peracético, um agente esterilizante com a mesma eficiência e função (37).

A Portaria nº 122 de 29 de novembro de 1993 da Anvisa/MS inclui o ácido peracético como agente esterilizante de artigos semicríticos e desinfetante de superfícies fixas (20, 21), com efetividade sem pré-lavagem, como aquela requerida para o glutaraldeído, e o período de contato é reduzido, de 8 horas para 10 minutos de imersão, conforme informações contidas na Tabela 1 (21). Outra medida executada pela CCIH, no hospital veterinário Dr. Halim Atique foi a troca da utilização do glutaraldeído para o ácido peracético, após exposição das vantagens aos diretores e coordenadores.

Em contrapartida, os materiais que podem ser esterilizados em elevadas temperaturas, devem ser submetidos ao processo em autoclaves ou estufas. Esses equipamentos necessitam de qualificação que garanta a eficácia do processo, e assim a utilização de indicadores

químicos e biológicos são recomendadas no primeiro ciclo do dia ou a cada 24 horas para verificação da esterilização (18).

O monitoramento biológico é o único que efetivamente comprova a esterilização e fornece resultado mais seguro em relação à sua qualidade e é a referência para validação do processo. O tipo mais empregado são as ampolas com esporos viáveis de *Bacillus stearothermophilus*, constituindo-se na 3ª geração desse tipo de indicador (19). Esse agente é inativado em temperaturas de 121° C, e após 3 horas em incubadora comprova-se a esterilidade dos materiais, pelo não crescimento do agente, com indicação de que os itens submetidos ao processo estão esterilizados (18, 19).

Existem alguns fatores que determinam a eficácia dessa prática, e as principais causas da ineficiência do processo estão relacionadas à: carga maior que 80% da capacidade da autoclave, excesso ou escassez de água que culmina na umidificação e queima da embalagem, respectivamente, falta de limpeza e manutenção do aparelho, queda de energia durante o processamento e não realização de testes biológicos e químicos que monitoram o processo de esterilização (18, 19).

**Tabela 2.** Antimicrobianos padronizados no Hospital Veterinário ‘Dr. Halim Atique’.

| Liberados diretamente pela farmácia  |   |                                       |
|--|---|---------------------------------------|
| Nome Genérico  | Concentração  | Forma Farmacêutica                    |
| Acetato de retinol + Aminoácidos +Metionina + Cloranfenicol  | 10.000 UI + 25 mg + 5 mg + 5 mg                     | Pomada oftálmica                      |
| Ampicilina   | 500 mg e 1 g  | Injetável                             |
| Benzil penicilina Procaína + Benzil penicilina Potássica +Benzil penicilina Benzatina + Estreptomina | 6.000.000 UI  | Injetável                             |
| Cefalexina   | 500 mg  | Comprimido                            |
| Cefalotina Sódica  | 1 g   | Injetável                             |
| Cloridrato de Doxiciclina  | 100 mg<br>40 mg/mL                                  | Comprimido<br>Injetável               |
| Doxiciclina Monohidratada  | 300mg/60 mL   | Suspensão                             |
| Enrofloxacin   | 2,5% (25 mg/mL)<br>5% (50 mg/mL)<br>10% (100 mg/mL) | Injetável                             |
| Gentamicina  | 4 mg/mL   | Injetável                             |
| Metronidazol   | 0,50%<br>250 mg<br>400 mg                           | Injetável<br>Comprimido<br>Comprimido |
| Oxitetraciclina  | 200 mg/mL<br>5%                                     | Injetável<br>Injetável                |
| Sulfametoxazol + Trimetoprima  | 400 mg + 80 mg                                      | Injetável<br>Comprimido               |
| Sulfametoxazol + Trimetoprima + Bromexina  | 10 mg + 2 g + 0,25 g                                | Sachê pó                              |
| Tobramicina  | 0,30%   | Solução oftálmica                     |
| Tobramicina + Dexametasona   | 3 mg + 1 mg   | Solução oftálmica                     |

**Liberados somente com autorização prévia da CCIH (uso restrito)**

| Nome Genérico    | Concentração | Forma Farmacêutica |
|------------------|--------------|--------------------|
| Amicacina        | 500 mg/2 mL  | Injetável          |
| Ceptiofur Sódico | 1 g e 4 g    | Injetável          |
| Tilosina         | 20 g         | Injetável          |

Adicionalmente, os indicadores químicos, também devem ser utilizados nos processos. Esses por sua vez consistem em tiras impregnadas com componente termocrômico cuja coloração se altera quando é exposto a temperatura de 121° C e tempo preconizado.

Todos os procedimentos de controle da autoclave foram implantados na rotina diária de trabalho do Hospital Veterinário e são registradas em livro específico, com garantia da qualidade dos processos de esterilização, medidas essas realizadas com apoio dos setores administrativo, financeiro, clínico e laboratorial.

Os programas de monitoramento do uso de antimicrobianos na prática veterinária, já foram instituídos na Austrália, Estados Unidos, Canadá e alguns outros países da União Européia (31). Adicionalmente, várias pesquisas referem-se às consequências negativas da prescrição desnecessária de antimicrobianos e a necessidade de seu controle no âmbito hospitalar veterinário (3, 10, 25, 26, 28, 31). Foram elaborados protocolos de padronização dos antimicrobianos, onde esses medicamentos são agrupados em dois grupos: aqueles liberados diretamente pela farmácia; e os liberados somente com autorização da CCIH, para casos de infecções resistentes comprovadas por exames microbiológicos (Tabela 2).

Ademais, a CCIH, em conjunto com o corpo clínico e cirúrgico, tanto do setor de pequeno quanto o de grandes animais, elaboraram protocolos para terapêutica antimicrobiana que compreendem a utilização dos mesmos, de acordo com a espécie, especialidades médicas, patologia, provável agente causal e doses utilizadas, sendo uma forma de racionalização e restrição do uso dessa classe terapêutica.

Na medicina veterinária, o controle do uso de antimicrobianos é motivo de vários estudos e muitos deles reportam a transmissão zoonótica de cepas resistentes de animais para homem. Nesse sentido Oliveira et al. (2005) e Soares et al. (2008) descreveram a resistência de *Staphylococcus* isolados de cães à oxacilina e à metilicina, fármacos utilizados no homem em infecções estafilocócicas (25, 26).

Outro fato importante é a resistência aos antimicrobianos de patógenos como a *Salmonella spp*, de origem alimentar, problema de transmissão zoonótica em muitos países, atribuído ao uso indiscriminado desses medicamentos em animais destinados a alimentação (30). Além destas, a *Escherichia coli* é descrita como infectante para o homem, por meio de alimentos contaminados, meio ambiente e contato direto com animais,

entre outros. Assim, após colonizar o homem essas bactérias podem transferir seu gene de resistência a outras, com possível transmissão de resistência para outras espécies bacterianas (27).

Em estudo realizado no Centro Cirúrgico do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina, entre 09/2006 e 04/2007, Arias et al (2013) constataram alto índice de multirresistência bacteriana em animais internados (3).

A fim de dificultar o fenômeno da resistência bacteriana, a Anvisa publicou em 26 de Outubro de 2010, a RDC nº 44, a qual dispõe sobre o controle das substâncias classificadas como antimicrobianas para uso humano (29).

Os medicamentos que apresentem alguma substância listada no anexo da RDC somente serão vendidos mediante retenção da receita médica. Entretanto, os antimicrobianos de uso veterinário não estão cobertos por essa legislação e o CRMV teme que as pessoas passem a buscar medicamentos similares em farmácias veterinárias, com aumento dos casos de humanos intoxicados por medicamentos veterinários (32).

## CONCLUSÃO

Conclui-se desta forma que a correta higienização das mãos, desinfecção e esterilização das instalações e materiais da rotina hospitalar, aliados ao monitoramento e uso racional dos agentes antimicrobianos podem contribuir para a redução das IH. Além disso, a implantação de uma CCIH é de extrema importância para que as medidas anteriormente descritas sejam executadas e monitoradas adequadamente.

Reconhecemos que estudos como este que, envolvem procedimentos operacionais padrão, e aqueles que monitoram o uso de antimicrobianos possam sofrer algumas limitações. Uma possibilidade de avaliação para esses dados pode ser a análise da incidência e gravidade de infecções pré e pós-implantação do sistema. Provavelmente, a redução no consumo de antimicrobianos pode ser correlacionada com um menor número de infecções devido a procedimentos mais adequados de controle das mesmas, e diminuição da resistência microbiana. No entanto nossas medidas justificam-se na melhora de qualidade de vida do animal, assim como na informação atualizada para os médicos veterinários, farmacêuticos e enfermeiros que integram o hospital do estudo.

Apesar de mudanças na rotina diária das atividades dos membros consultores e executores da CCIH, a instituição estudada, mesmo com a não obrigatoriedade

legal para hospitais veterinários, viabiliza recursos financeiros e organizacionais para execução das medidas propostas e excetuadas por essa comissão.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº. 2616, de 12 de maio de 1998. Dispõe sobre as diretrizes e normas para prevenção e controle das infecções hospitalares, ações do Programa de Controle de Infecções Hospitalares e dá outras providências. Diário Oficial da União 13 mai 1998; Seção 1.
- Oliveira NG, Oliveira CD, Correia PC, Machado NM, Dias ATB. Impacto financeiro das infecções nosocomiais em unidades de terapia intensiva em hospital filantrópico de Minas Gerais. Rev. bras. ter. Intensive. 2012; 24( 4 ): 357-361.
- Arias MVB, Aiello G, Battaglia LA, Freitas JC. Estudo da ocorrência de infecção hospitalar em cães e gatos em um centro cirúrgico veterinário universitário. Pesq. Vet. Bras. 2013; 33(6): 771-779.
- Puccini PT. Perspectivas do controle da infecção hospitalar e as novas forças sociais em defesa da saúde. Ciênc. saúde coletiva. 2011; 16( 7 ): 3043-3049.
- Dal-bo K, Silva RM, Sakae TM. Infecção hospitalar em uma unidade de terapia intensiva neonatal do Sul do Brasil. Rev. bras. ter. intensiva. 2012; 24(4): 381-385.
- Fontana RT, Lautert L. A prevenção e o controle de infecções: um estudo de caso com enfermeiras. Rev. bras. Enferm. 2006 Jun; 59(3):257-61.
- Giunta APN, Lacerda RA. Inspeção dos Programas de Controle de Infecção Hospitalar dos Serviços de Saúde pela Vigilância Sanitária: diagnóstico de situação. Rev. Esc. Enferm. USP. 2006 Mar;40(1):64-70.
- SÃO PAULO (Secretária de Estado da Saúde). Divisão de Infecção Hospitalar do Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Coordenadoria de Controle de Doenças. Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo: análise dos dados de 2005. Rev. saúde pública. 2007;41(4):674-83.
- Santos LR, Neto SJF, Rizzo NN, Bastiani PV, Oliveira VM, Boscardin G, et al. Eficácia de desinfetantes e antissépticos empregados no hospital veterinário da UPF (HV-UPF) Brasil. Acta scientiae veterinariae.2007;14(2):156-64.
- Braga DP. Incidência e fatores de risco associados à infecção do sítio cirúrgico na clínica de cães e gatos do hospital veterinário da Universidade Federal de Viçosa [Dissertação]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2008.
- Santos WG, Diniz RC, Carvalho IA, Freitas PMCF. 2012. Infecção hospitalar em medicina veterinária. Revta Vet. Zootec. 2012; 21: 10-15.
- WHO. World alliance for patient safety. Guidelines on hand hygiene in health care [manual na internet]. Geneva: World Health Organization; 2005-2006 [acesso em 27 jul 2010]. Disponível em: [http://www.who.int/patientsafety/information\\_centre/Last\\_April\\_versionHH\\_Guidelines%5b3%5d.pdf](http://www.who.int/patientsafety/information_centre/Last_April_versionHH_Guidelines%5b3%5d.pdf)
- BRASIL. Ministério da Saúde. Lei nº. 9.431, de 06 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção de programa de controle de infecção hospitalar pelos hospitais do país. Diário Oficial da União 07 jan 1997; Seção 1.
- Pfuetzenreiter MR, Zylbersztajn A, Avila-Pires FD. Evolução histórica da medicina veterinária preventiva e saúde pública. Cienc. rural. 2004 34(5): 1661-68.
- CRMV.Conselho Regional de Medicina Veterinária [homepage na internet]. Hospitais veterinários no Estado de São Paulo [acesso em 29 ago 2013]. Disponível em: <http://www.crmv.org.br/site>.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância sanitária. Curso básico de controle de infecção hospitalar manual do monitor [manual na internet]. Brasília: Anvisa; 2000 [acesso em 6 jun 2010]. Disponível em: [http://www.cvs.saude.sp.gov.br/pdf/CIH\\_Manual.pdf](http://www.cvs.saude.sp.gov.br/pdf/CIH_Manual.pdf).
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Higienização das mãos em serviços de saúde [manual na internet]. Brasília: Anvisa; 2007 [acesso em 7 jun 2010]. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao\\_maos/manual\\_integra.pdf](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/manual_integra.pdf)
- Ferreira AS. Esterilização e desinfecção. [slides na internet] São Paulo: Secretária de Estado da Saúde - Divisão de Infecção Hospitalar do Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". [acesso em 20 jun 2010]. Disponível em: [http://www.cve.saude.sp.gov.br/hm/ih/aula/aula6\\_esteriliza.ppt](http://www.cve.saude.sp.gov.br/hm/ih/aula/aula6_esteriliza.ppt)
- Neto JL, Kern R, Santos EB. Controle da esterilização em autoclave por meio de métodos químicos e biológicos. Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde. 2004 set-dez;10(3-4):43-48.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 122, de 29 de novembro de 1993. Inclui o princípio ativo ácido peracético, para uso de formulações de desinfetantes/esterilizantes. Diário Oficial da União 30 nov 1993; Seção 1
- Fracaro GB. Influência da imersão em desinfetante a base de ácido peracético sobre as propriedades de um composto odontológico de uso indireto. Porto Alegre. Dissertação [Mestrado em Odontologia] - Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2005.
- Svidzinski TIE, Svidzinski AE, Posseto I, Pádua RAF, Tavares TR. Eficiência do ácido peracético no controle de staphylococcus aureus meticilina resistente. Ciênc. cuid. saúde. 2007 jul-set; 6(3):312-18.
- Milagres LC, Araújo ID, Barral SM, Xavier GGC. Efeito do uso de povidine-iodine na cicatrização de anastomoses de cólon direito de ratos. Arq Gastroenterol. 2005 Jun; 42(2):95-98.
- Cruz EDA, Pimenta FC, Palos MAP, Rita MSS, Elucir G. Higienização de mãos: 20 anos de divergências entre a prática e o idealizado. Cienc. enferm. 2009 Abr;15(1):33-8.
- Oliveira LC, Medeiros CMO, Silva ING, Monteiro AJ, Leite CAL, Carvalho CBM. Susceptibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas de otite externa em cães. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. 2005 Jun; 57(3): 405-08.
- Soares LC, Pereira IA, Coelho SMO, Cunha CMM, Oliveira DFB, Miranda NA, et al. Caracterização fenotípica da resistência a antimicrobianos e detecção do gene mecA em Staphylococcus spp. coagulase-negativos isolados de amostras animais e humanas. Cienc. Rural. 2008; 38(5): 1346 -50.

27. Hammerum AM, Heuer OE. Human Health Hazards from Antimicrobial-Resistant *Escherichia coli* of Animal Origin. *Clin. Infect. Dis.* 2009 Apr; 48(7):916-21.
28. Murphy C, Reid-Smith RJ, Prescott JF, Bonnett BN, Poppe C, Boerlin P, et al. Occurrence of antimicrobial resistant bacteria in healthy dogs and cats presented to private veterinary hospitals in southern Ontario: A preliminary study. *Can. Vet. J.* 2009; 50(10):1047-53.
29. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº. 44, de 26 de outubro de 2010. Dispõe sobre o controle de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos, de uso sob prescrição médica, isoladas ou em associação e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 27 out 2010; Seção 1.
30. Koningsstein M, Simonsen J, Helms M, Molbak K. The interaction between prior antimicrobial drug exposure and resistance in human *Salmonella* infections. *J. Antimicrob. Chemother.* 2010 Mai; 65(8):1819-25.
31. Pantozzi FL, Moredo FA, Vígo GB, Giacoboni GI. Resistencia a los antimicrobianos en bacterias indicadoras y zoonóticas aisladas de animales domésticos en Argentina. *Ver. Argent. microbiol.* 2010 Abr; 42(1):49-52.
32. CRMV. Conselho Regional de Medicina Veterinária [internet] [acesso em 29 ago 2013]. Disponível em: <http://www.crmv.org.br/site>
33. Venturelli AC, Torres FC, Almeida-Predrin RR, Almeida RR, Almeida MR, Ferreira FPC. Avaliação microbiológica da contaminação residual em diferentes tipos de alicates ortodônticos após desinfecção com álcool 70%. *Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial.* 2009 Jul-Ago; 14(4):43-52.
34. Westphal FL, Lima LC, Guimarães RA, Souza RFS, Couto SB, Nakajima SR. Avaliação das alterações pleuropulmonares após injeção de óleo de resina de copaíba, extrato aquoso de cajú e polivinilpirrolidona iodado (PVPI) na pleura e parênquima pulmonar de ratos. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2007 Jun; 34(3):170-76.
35. Michelotto ALC, Andrade BM, Silva-Junior JA, Sydney GB. Clorexidina na terapia endodôntica. *Rev. Sul-bras. odontol.* 2008 Abr; 5(1):77-89.
36. Tipple AFV, Souza ACS, Abreu NB, Domingues KK, Anders PS. O uso do glutaraldeído em Serviços de saúde e a Segurança do trabalhador. *Rev. Enferm. UERJ.* 2004 Mai-Ago; 12(2):186-91.
37. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Informe técnico nº. 04, de março de 2007. Dispõe sobre os fundamentos para utilização do Glutaraldeído em estabelecimentos de assistência à saúde [informe técnico na internet]. Brasília: Anvisa; 2007 [acesso em 27 jul 2010]. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/servicosade/control/alertas/informe\\_tecnico\\_04.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosade/control/alertas/informe_tecnico_04.pdf)