

**Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni - Dezembro de 2017**

**ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DOS AMBIENTES DAS SALAS DE OBSERVAÇÃO  
DE UM HOSPITAL NO VALE DO MUCURI - MG**

Daniel de Azevedo Teixeira<sup>1</sup>, Rodrigo de Carvalho Hott<sup>2</sup>, Martha Honorato<sup>3</sup>, Hélio Vinicius Valeriano Furtado<sup>4</sup>, Lúcio Onofri<sup>5</sup>, Leandro Almeida de Castro<sup>6</sup>

**Resumo**

A incidência de infecções hospitalares é cada vez mais danoso para a rotina de atendimento hospitalares. No Brasil, estima-se que a infecção hospitalar seja a quarta causa de morte no país, perdendo apenas para as cardiopatias, gastroenterites e neoplasias e que de 05 a 15% dos pacientes internados contraem alguma infecção. Diante disso, foi proposto estabelecer um inquérito microbiológico sobre a incidência de infecção hospitalar em um hospital do vale do Mucuri. Os resultados apresentaram um alto índice de contaminação hospitalar, principalmente pelo microrganismo *Staphylococcus aureus*. O local que apresentou maior índice de contaminação foram os banheiros e considerou-se o álcool 70% o desinfetante de maior eficácia. Portanto, é necessário intensificar as ferramentas de controle de infecções para minimizar os riscos aos pacientes internados em ambientes hospitalares.

**Palavras-chave:** hospital infection , *Staphylococcus*, Contamination.

**Abstract**

The incidence of hospital infections is increasingly harmful to routine hospital care. In Brazil, it is estimated that hospital infection is the fourth leading cause of death in the country, losing only to heart diseases, gastroenteritis and neoplasias, and that between 05 and 15% of hospitalized patients contract some infection. In view of this, it was proposed to establish a microbiological survey on the incidence of nosocomial infection in the municipality Vale de Mucury The results showed a high index of hospital contamination, mainly by the microorganism *Staphylococcus aureus*. The place that presented the highest contamination index were the bathrooms and 70% alcohol was considered the most effective disinfectant. Therefore, it is necessary to intensify infection control tools to minimize the risks to patients hospitalized in hospital settings.

**Keywords:** Canine Visceral Leishmaniasis, Diagnosis

<sup>1</sup> Farmacêutico-Bioquímico, Mestre em Imunopatologia e Doutorando em Biocombustíveis

<sup>2</sup> Farmacêutico-Bioquímico, Mestre em Química e Doutorando em Química

<sup>3</sup> Enfermeira, Especialista em Docência do Ensino Superior

<sup>4</sup> Assistente Social, Mestre em Gestão Integrado de Território

<sup>5</sup> Médico Veterinário, Professor na Faculdade Presidente Antonio Carlos

<sup>6</sup> Farmacêutico, Especialista em Análises Clínicas.

## **1 Introdução**

A infecção hospitalar abrange hoje um dos maiores problemas de saúde pública, onde as infecções hospitalares apresentam mais de 2 milhões de casos ao ano, gerando um aumento significativo nos custos assistenciais. O controle da infecção hospitalar representa um problema para os profissionais de saúde, que buscam diminuir os gastos dos hospitais e o cuidado aos pacientes, então é de competência dos profissionais de saúde, conhecer todos os meios de prevenir o controle desta infecção.

Sabe-se que toda infecção que é adquirida pelo paciente durante a internação, e que não estava presente ou em período de incubação ou por ocasião da admissão do paciente é chamada infecção hospitalar. Infecção que se apresenta após 48 a 72 horas de internação.

A presença de uma infecção hospitalar não indica precisamente, que houve erro do hospital ou da sua equipe em sua assistência ao paciente, o diagnóstico da presença e localização de uma possível infecção é dado pelo conjunto de dados clínicos e laboratoriais. A responsabilidade da equipe com relação à infecção ocorre quando se pode demonstrar que tal equipe foi negligente.

No Brasil, estima-se que a infecção hospitalar seja a quarta causa de morte no país, perdendo apenas para as cardiopatias, gastroenterites e neoplasias e que de 05 a 15% dos pacientes internados contraem alguma infecção. Uma Infecção Hospitalar cresce em média, 05 a 10 dias após o período de internação (MACHADO, 2001). As infecções hospitalares, além de uma preocupação na saúde, tomam dimensões sociais, políticas, culturais, tecnológicas, econômicas e outras, impossibilitando um controle efetivo pela ciência.

O controle da infecção hospitalar representa um grande desafio para os profissionais de saúde. Que buscam diminuir os gastos dos hospitais e oferecer aos pacientes internados uma recuperação rápida, eficaz e segura. A infecção hospitalar representa um alto risco para o paciente e é, portanto, um dever do profissional de saúde conhecer as formas mais eficazes de controlar esse tipo de infecção. A única maneira de amenizar esse mal é diminuindo o índice de infecções e é através de um

controle de infecção e de prevenção, coordenados por uma Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) é que isto pode ser feito, e que embora seja uma exigência legal, é encontrada em menos da metade dos hospitais brasileiros e ainda assim, a minoria das Comissões existentes exerce atividades básicas de controle, de acordo com levantamento realizado pelo próprio Ministério da Saúde. Além disso, a se uma necessidade de uma organização, fiscalização e preocupação pelos órgãos públicos de saúde, abordando problemas como uma infra-estrutura mínima hospitalar necessária para o controle de infecção hospitalar e de um sistema de informatização atualizado, acessível às Instituições de Saúde, sobre os padrões e características necessárias, para o adequado controle das infecções.

A predominância das infecções hospitalares é caracterizada pela dinamicidade. Mudanças estão constantemente ocorrendo em relação aos pacientes que são admitidos em um hospital, e a fatores de riscos a que estes pacientes são expostos, uma não prevenção a possíveis microorganismos patogênicos no ambiente eleva o risco de uma possível contaminação por microorganismos que são responsáveis por diversas doenças.

O *Staphylococcus aureus* como importante patógeno, tem ocupado um lugar de destaque na etiologia dos microorganismos causadores de infecções hospitalares, onde a sua alta versatilidade em adquirir resistência a antimicrobianos e causar nos pacientes infecções de caráter oportunista.

No Brasil, estudos demonstram que a prevalência de infecções hospitalares causadas por *Staphylococcus aureus* variam entre 17% a 26% dos casos e 70% a 100% por amostras multirresistentes, índices dados pela CCIH (BRASIL, 1998).

Rápidos avanços na microbiologia, desinfecção e técnicas de assepsia aumentaram substancialmente a segurança dos pacientes e profissionais de saúde nos hospitais.

A alta relevância do número de pacientes em um hospital e a análise da presença de *S. aureus* em paredes, pisos e bancadas, faz com que diante deste contexto, que estes ambientes podem albergar grandes concentrações de contaminantes e ser um agravante nos índices de infecções hospitalares.

O fator mais importante que influenciará na desinfecção das paredes, pisos e bancadas é: natureza e concentração do agente desinfetante, tempo de contato, temperatura, número e tipo de microorganismos presentes no ambiente a ser

desinfetado. Pode-se dizer que quanto maior a concentração do desinfetante, o tempo de contato com a superfície, o menor número de microorganismos e o teor de sólidos suspensos no local, mais efetiva será a desinfecção. É importante ressaltar que não existe um produto de limpeza miraculoso, entretanto é necessário adequar o produto a ser utilizado à cada situação e a cada ambiente a ser limpo. Outro fator de extrema importância, é que o procedimento de uso do produto de limpeza escolhido, deve ser padronizado, e deve-se explicar atenciosamente aos funcionários responsáveis pela limpeza do hospital, os métodos ideais (ANDRADE, 2006).

A não utilização dos métodos de desinfecção e descontaminação microbiológica no controle a profilaxia de infecções hospitalares podem trazer inúmeros problemas de saúde aos pacientes hospitalizados. Através da análise microbiológica das paredes, pisos e bancadas será possível identificar a qualidade dos métodos de desinfecção utilizados pelo hospital, e analisar quais os microorganismos estão presentes nos mesmos e quais os tipos de doenças que eles podem acarretar.

Este trabalho teve como finalidade identificar a qualidade dos procedimentos adquiridos na sala de observação de um hospital terciário do SUS situado no vale do Mucurí no Estado de Minas Gerais, para a limpeza e desinfecção dos ambientes (paredes, pisos e bancadas), avaliando a possível presença de microorganismos patogênicos no ambiente estudado, com isto encontrar os melhores métodos para diminuir as possibilidades de risco as quais os pacientes hospitalizados estarão sujeito.

## **2 Metodologia**

### **2.1 Local de estudo**

Para a execução do trabalho, foi feita uma avaliação da possível presença de microorganismos patogênicos presentes no ambiente estudado e da eficácia dos métodos de desinfecção usados no combate a infecção hospitalar. O estudo avalia a presença de possíveis microbianos patogênicos na sala de observação de um Hospital terciário do SUS situado no vale do Mucurí no estado de Minas Gerais.

Estes ambientes foram escolhidos através dos registros de infecção hospitalar fornecidos pela Comissão Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), do estabelecimento de saúde, em questão estudado.

## **2.2 Análise microbiológica**

A pesquisa microbiológica foi realizada no dia 12/05/2011 às 16:00 horas, através de coleta por swabs umedecidos com salina (NaCl 0,9%) nos pisos, paredes e bancadas dos 10 ambientes (sala de medicação (bojo), sala de medicação, enfermaria masculina, enfermaria feminina, expurgo, banheiro, geriatria, pediatria, banco do corredor, e bebedouro), da sala de observação do hospital pesquisado. Após a coleta foi inoculada as amostras em placas de petri contendo Meio Agar Hipertônico de Manitol, colocadas na caixa térmica com gelo a uma temperatura de 2° a 8°, e levada às amostras para o laboratório da Fundação Presidente Antônio Carlos (FUPAC), em um tempo de 30 minutos. O inóculo foi realizado por técnica de estriamento e as placas foram incubadas em estufa a 37° C por 24 horas. Foi realizado também teste confirmatório para a presença de *Staphylococcus aureus* por prova de coagulase. A prova de Coagulase foi realizada através da adição de colônia bacteriana ao soro de cobaio, após incubação por 18 horas à 37 graus Celsius, verifica-se a positividade com a coagulação do soro.

## **2.3 Avaliação dos métodos de desinfecção**

Foi realizada a avaliação dos métodos de desinfecção utilizados pelo hospital pesquisado, por diferentes técnicas. As amostras contaminadas foram expostas às soluções: Alcoóis (Álcool 70%), Compostos Clorados (Hipoclorito de Sódio) e Formaldeído, que são os desinfetantes utilizados pelo hospital. A exposição ocorrerá em triplicata e será mensurada a presença de UFC unidades formadoras de colônias nas placas.

## **3 Análise dos dados**

Após a obtenção dos resultados foi realizado a tabulação dos dados e disposição dos mesmos em forma de gráficos e tabelas desenvolvidos no programa Microsoft Excel 2007.

## **4 Resultados e discussão**

### **4.1 Índice de positividade**

Foi pesquisada a presença de *Staphylococcus aureus* em 10 ambientes (sala de medicação (bojo), sala de medicação, enfermaria masculina, enfermaria feminina, expurgo, banheiro, geriatria, pediatria, banco do corredor, e bebedouro) do setor de observação de um hospital terciário do SUS no dia 12/05/2011 às 16:00 horas, onde foi feito um levantamento da presença de *S. aureus* em 10 placas dos respectivos ambientes. O índice de positividade entre as salas analisadas foi de 80% de culturas positivas sendo verificada a presença de microorganismos patogênicos em oito placas do total da amostragem. Segundo Ratti (2009), o *Staphylococcus aureus* são cocos gram-positivos, catalase positivos que formam arranjos semelhantes a cachos de uva e anaeróbios facultativos. O gênero *Staphylococcus aureus* é determinado por prova de coagulase (confirmada em 100% dos casos positivos *S. aureus*- dados não apresentados), onde a incidência deste microorganismo patogênico é elevada em casos de infecção hospitalar. Esse microorganismo pode produzir infecções oportunistas e a sua maior incidência de contaminação é em funcionários de hospitais, variando de 30% a 50% dos trabalhadores (KOWALSKY et al.,2005).

Foi realizada a análise das 10 placas referentes ao índice de positividade, em relação à contaminação pelo *Staphylococcus aureus* na sala de observação do hospital pesquisado. Para uma melhor visualização, os resultados estão demonstrados no GRAF. 1.

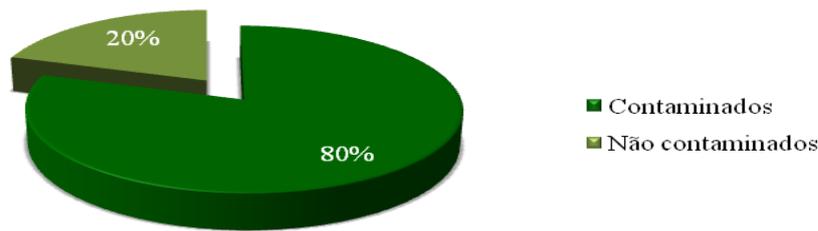


GRÁFICO 1- Índice de positividade, em relação à contaminação por microorganismos patogênicos, presentes nas amostras dos ambientes coletados de um hospital terciário do SUS em uma cidade do Vale do Mucuri.

Com base nas considerações acima, pode-se perceber o alto índice de contaminação desses ambientes, que é também devido à alta rotatividade de pacientes com diversidades de biótipos e patologias presentes, daí contribuindo para um alto grau de contaminação pelo microorganismo *Staphylococcus aureus*. Segundo Ratti (2009), várias doenças podem ser diagnosticadas e causadas por *Staphylococcus aureus*: infecções cutâneas superficiais como impetigo (causados por germes piogênicos), foliculite simples e furúnculos, e até infecções de caráter oportunistas como as cutâneas crônicas relativamente benignas. Este microorganismo patogênico pode produzir em determinadas situações, infecções sistêmicas em diferentes sítios de colonização (pregas cutâneas, orofaringe, axilas, períneo e vagina), onde esta bactéria tem o seu maior número de portadores em pessoas que trabalham em estabelecimentos de saúde. Temos as infecções estafilocócicas como a broncopneumonia estafilocócica que é produzida por *S. aureus*, onde é mais evidenciada em pacientes idosos sendo associada a pneumonia viral, fora pacientes susceptíveis a adquirir este tipo de infecção como, pacientes cirúrgicos, recém nascidos, idosos, pacientes portadores de diabetes, câncer, HIV.

#### **4.2 Perfil microbiano, fornecido pela CCIH do Hospital terciário do SUS de uma cidade do Vale do Mucuri - MG, de jan/dez. de 2010**

No ano de 2010 foi feito um levantamento microbiológico, do mês de jan/dez pela CCIH do hospital pesquisado, onde o levantamento do perfil microbiano é muito importante para a instituição, pois mostra a população de microorganismos prevalentes em determinados ambientes, principalmente os patógenos, possíveis focos e os locais de contaminação. Todo o procedimento de isolamento e cultura dos microorganismos, em questão, foi feito pela empresa prestadora de serviço ao hospital e os dados a seguir são documentos oriundos fornecidos pela CCIH do hospital pesquisado, sendo os resultados destes de inteira responsabilidade desta empresa. Ficando este relatório somente interessado na parte estatística e analítica dos dados. Foram analisadas 38 amostras, onde destas, 25 placas deram resultados positivos, onde havia a incidência de *Staphylococcus aureus* na sua maioria, conforme pode ser observado na TAB.1, e os procedimentos utilizados foram através da coleta de amostras biológicas (secreções) em sítios cirúrgicos e em partes de dispositivos médicos-hospitalares, onde são feitos após higienização (banho), e colhidas com swabs em solução salina (NaCl 0,9%) pelos funcionários do estabelecimento ligados a CCIH.

Na TAB.1, está o perfil microbiano dos microorganismos isolados, relativo à incidência positiva de *Staphylococcus aureus*, fornecidos pela CCIH do hospital terciário do SUS de uma cidade do Vale do Mucuri- MG, do ano de 2010.

**TABELA 1**

Número de laudos e dos microorganismos isolados nas culturas.

AGENTES ETIOLÓGICOS	AMOSTRAS ISOLADAS
<i>Acinetobacter SP</i>	1
<i>Citrobacter freundii</i>	1
<i>Enterobacter aerogenes</i>	2
<i>Enterobacter cloacae</i>	1
<i>Escherichia coli</i>	4
<i>P. brasiliensis</i>	1
<i>Staphylococcus aureus</i>	9
Poliparasitismo (mais de um microbiano)	6
TOTAL	25

FONTE: CCIH do hospital terciário do SUS- MG.

Considerando também que no ano de 2010, o microorganismo patogênico mais incidente nas placas positivas, também foi o *Staphylococcus aureus*, temos que salientar que este microorganismo é responsável por mais de 30% dos casos de infecções hospitalares (MUNDIM, 2003), diante disto, vimos que as infecções causadas por este microorganismo se destacam, pois este é capaz de sobreviver e multiplicar numa ampla variedade de ambientes. Segundo Felix (2007), infecções causadas por *Staphylococcus aureus* ocorrem principalmente em hospitais terciários, devido à alta rotatividade de pacientes, diversidade de biótipos e patologias, demanda de serviço, diversidade na troca de profissionais, baixos salários, aonde isto vem sendo uma realidade brasileira, devido à decadência do nosso sistema público de saúde.

#### **4.3 Presenças de Unidade formadoras de colônias (UFC) nos 10 ambientes coletados de um hospital e uma cidade do Vale do Mucuri-MG.**

Para a pesquisa, foi observada a presença de unidades formadoras de colônias, onde foi realizada uma análise microbiológica em 10 amostras coletadas em um hospital terciário do SUS De uma cidade do Vale do Mucuri-MG. As amostras foram coletadas por swabs umedecidos com salina (NaCl 0,9%) e inoculadas em placas de petri contendo Meio Ágar Hipertônico de Manitol, colocadas na caixa térmica com gelo a uma temperatura de 2° a 8°, e levada às amostras para o laboratório da Fundação Presidente Antônio Carlos (FUPAC), em um tempo de 30 minutos. O inóculo foi realizado por técnica de estriamento e as placas foram incubadas por 24 horas em estufa a 37°, para identificação da presença de microorganismos. A presença destes microorganismos nas placas é sugestiva para comprovação que as práticas adequadas no processo de desinfecção, são ineficazes no controle de infecções hospitalares pelo ambiente hospitalar estudado. Os resultados indicaram a presença de UFC nos seguintes ambientes: Sala de medicação (bojo) (17 UFC/g); Sala de medicação (9 UFC/g); Enfermaria feminina(0 UFC/g); Enfermaria masculina (73 UFC/g); Expurgo(1 UFC/g); Banheiro (100

UFC/g); Geriatria (0 UFC/g); Pediatria (2 UFC/g); Banco (11 UFC/g); Bebedouro (8 UFC/g). Dos ambientes estudados, dois apresentaram ausência de crescimento de colônias, onde estes foram a Enfermaria feminina e a Geriatria. Outras amostras mostraram grande positividade para presença de unidades formadora de colônias, destacando-se principalmente o Banheiro, onde foi contabilizado por 100 UFC/g para positividade, apesar de ter apresentado números incontáveis de colônias e a Enfermaria masculina, pelo alto índice de positividade.

Dentre estes resultados, vimos o número incontáveis de Unidade Formadoras de Colônias (UFC), presentes nas paredes dos banheiros próximos aos sanitários, onde nestes ambientes a limpeza e desinfecção são de extrema importância para a remoção e destruição de microorganismos existentes nestes ambientes. Segundo Barreto (2003), em seu estudo, analisou 10 placas, das quais sete resultaram em culturas positivas, sendo que dessas sete placas, foram encontradas três bactérias patogênicas, que causam mal a saúde, observou a presença de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Klebsiella*, sendo o *S. aureus* que apresenta maior poder patogênico. Partindo deste, o paciente e o funcionário do estabelecimento de saúde, está predisposto a possíveis infecções, levando a alguns sintomas como vômitos, náuseas, dor abdominal, diarreia aquosa ou sanguinolenta, cefaléia, dor muscular, febre, além de doenças parasitárias, Infecções do Trato Urinário (ITU), dentre outras. Na aplicação de medidas básicas de prevenção, o cuidado da higiene pessoal e higiene das mãos, lavando-as sempre com água e sabão neutro e secando-as com papel toalha descartável, sempre que usar o banheiro, e a aplicação de limpeza e desinfecção dos banheiros pelos funcionários que o executam, diminuirá o índice de positividade, pelos ambientes infectados.

No GRAF. 2, demonstra a presença de Unidades Formadora de Colônias nas amostras dos 10 ambientes (sala de medicação (bojo), sala de medicação, enfermaria masculina, enfermaria feminina, expurgo, banheiro, geriatria, pediatria, banco do corredor, e bebedouro), da sala de observação do hospital pesquisado.

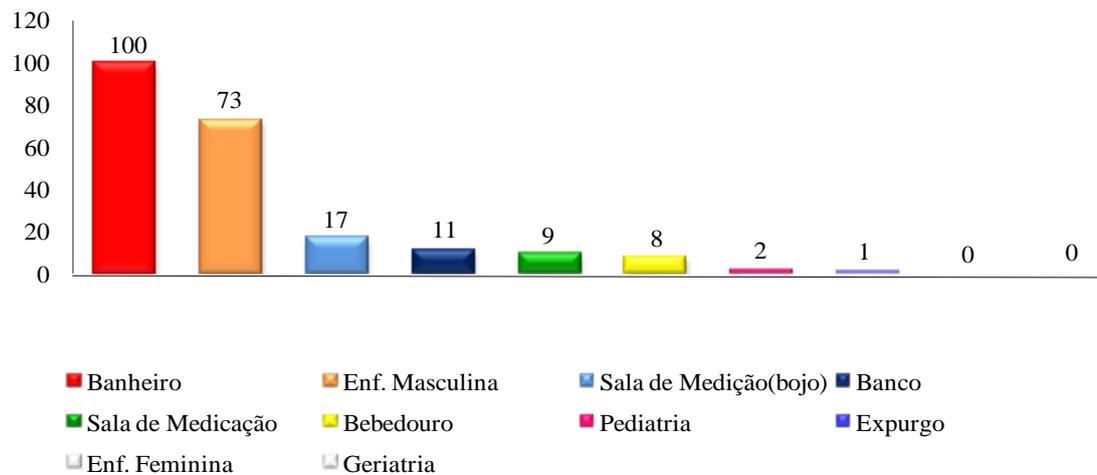


GRÁFICO 2- Índice de Unidades Formador de Colônias, nas amostras dos ambientes da sala de observação de um Hospital terciário do SUS em uma cidade do Vale do Mucuri - MG.

#### 4.4 Eficácias dos desinfetantes utilizados para desinfecção dos ambientes estudados

Foi realizada uma contagem de colônias antes e após a desinfecção, a fim de avaliar a eficácia do processo de limpeza dos ambientes estudados. Estudo realizados com a finalidade de avaliar a efetividade e eficácia dos procedimentos de limpeza e desinfecção utilizados pelo hospital. Estes procedimentos evidenciaram uma diminuição de 100% de microorganismos patogênicos após a desinfecção dos ambientes, realizados pelo Álcool com concentrações a 70%; O Formaldeído com concentrações a 4% mostrou eficácia de 70% na diminuição de microorganismos e o Hipoclorito de sódio com concentrações a 1%, foi observada uma diminuição de 60%, no índice de desinfecção dos desinfetantes utilizados pelo hospital. A exposição dos mesmos ocorreu por meio de triplicata com crescimento bacteriano antes e após o tratamento com as soluções desinfetantes.

Segundo Zanconato (2007), os alcoóis são classificados como desinfetantes com altos níveis de eficácia para desinfecção de artigos e superfícies, tendo um maior poder de desinfecção relacionado aos outros desinfetantes analisados, onde seu tempo de ação e inibição contra microorganismos foram demonstrados com eficácia nos ambientes, onde sua utilização diminuirá os índices de infecção, pelos ambientes infectados. Os alcoóis são bactericidas, principalmente para formas

vegetativas, sendo ativos contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, vírus e fungos. No presente estudo no GRAF. 3, vimos o poder de desinfecção dos desinfetantes: Álcool 70%, Formaldeído 4% e o Hipoclorito de sódio 1%, todos mostrando excelente poder de desinfecção, mas o álcool com concentrações de 70% teve uma diminuição de 100% dos microorganismos patogênicos presentes no meio. Na aplicação de medidas básicas de prevenção, o uso do álcool 70% pode impedir a disseminação de microorganismos e diminuir sustentavelmente os índices de infecções hospitalares. Para uma maior eficácia nos procedimentos de desinfecção utilizados pelo hospital, recomenda-se uma limpeza do ambiente, onde a área crítica deve ser limpa no mínimo duas vezes ao dia e sempre que necessário, deve-se iniciar das áreas menos contaminadas para as mais contaminadas com água e sabão, fazendo uma remoção de toda a sujeira do local, sempre utilizando dos equipamentos de proteção individual, antes da utilização do álcool 70% para desinfecção das salas, e este procedimento deve ser padronizado e explanado aos funcionários que o executam.

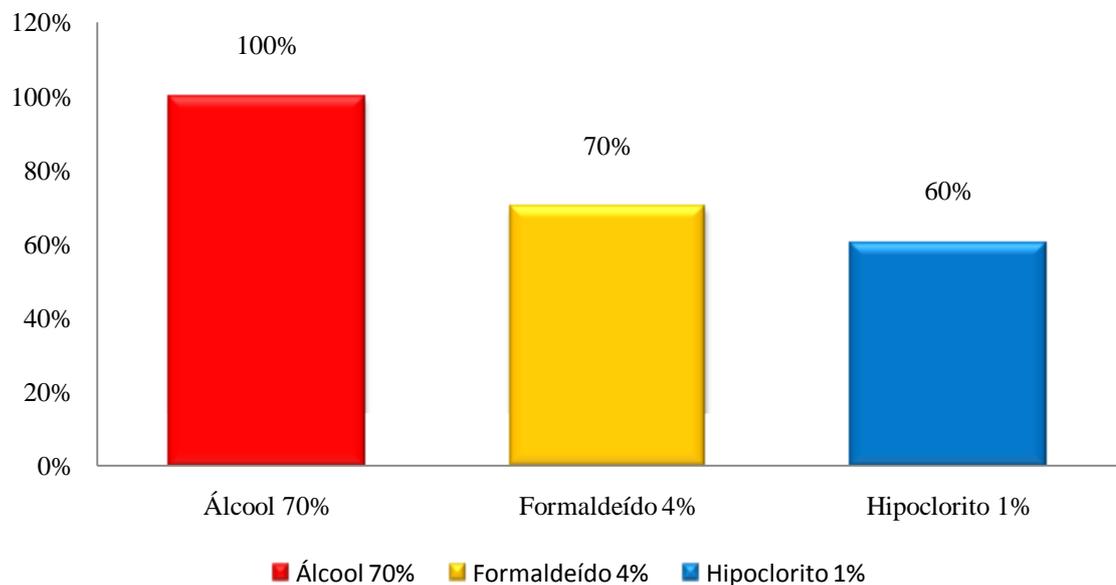


GRÁFICO 3 – Índice de eficácia dos desinfetantes utilizados para desinfecção dos ambientes da sala de observação do hospital terciário do SUS de uma cidade do Vale do Mucurii-MG.

A não utilização destes procedimentos nas salas de observação do hospital, podem se tornar veículos de disseminação de patógenos para os outros ambientes hospitalares, deixando os pacientes susceptíveis a possíveis infecções, aumentando

assim as taxas de morbidade e mortalidade causadas pelas infecções hospitalares no Brasil (OMS, 2002).

É importante entender que nesta elucidação, a desinfecção promovida pelo álcool 70% impediria a disseminação de microorganismos patogênicos e diminuiria sustentavelmente os índices de infecções hospitalares, sendo que sua utilização seria determinada de acordo com parâmetros desenvolvidos pela CCIH do hospital.

## **5 Considerações finais**

O controle da infecção hospitalar representa um grande desafio para os profissionais de saúde. Que buscam diminuir os gastos dos hospitais e oferecer aos pacientes internados uma recuperação rápida, eficaz e segura. A infecção hospitalar representa um alto risco para o paciente e é, portanto, um dever do profissional de saúde conhecer as formas mais eficazes de controlar esse tipo de infecção. Através da pesquisa realizada percebe-se que a infecção hospitalar, apesar de muitos esforços, ainda no Brasil é uma realidade adversa daquilo que julgamos satisfatório. As múltiplas carências que passam as instituições de saúde brasileiras, principalmente as públicas, com a falta de recursos humanos e materiais, tornam exatamente difíceis a implantação de medidas eficientes no controle das infecções hospitalares.

O presente estudo evidenciou, que a análise de paredes, pisos e bancadas da sala de observação dos hospitais podem ser um agravante nos índices de infecções hospitalares, pela grande exposição a microorganismos patogênicos (NAGAROTO, 2006), por isso é necessário, diminuir por todos os meios disponíveis, os riscos de se adquirir infecção hospitalar. Os cuidados como higiene, limpeza e frequentes desinfecções dos ambientes hospitalares, juntamente com o emprego rigoroso de técnicas de assepsia, podem conduzir a redução de fontes contaminantes.

Este estudo pode demonstrar, que das 10 placas coletadas nos ambientes estudados do hospital terciário do SUS no Vale do Mucuri, estavam com alto índice de positividade de microorganismos patogênicos, e das espécies identificadas o *Staphylococcus aureus* foi a bactéria presente em 80% das placas analisadas antes da desinfecção, sendo um fator preocupante devido ser o principal causador de

infecções hospitalares, onde o portador de *S. aureus* exerce o papel mais importante na epidemiologia e na patogênese das infecções, sendo o maior fator de risco para doenças no desenvolvimento de infecções hospitalares. Por esta razão percebe-se que os métodos de desinfecção e limpeza nestes ambientes merecem uma atenção especial, no sentido de impedir a disseminação deste microorganismo patogênico aos pacientes e aos outros ambientes hospitalares.

É importante atentar para o fato que o método de desinfecção dos ambientes, de acordo com os procedimentos realizados pelo Hospital terciário do SUS, é eficaz para a redução da carga microbiana presente nos ambientes pesquisados. Deve-se destacar que ao comparar os resultados dos desinfetantes utilizados pelo hospital, pôde-se perceber que o uso do Álcool 70% na aplicação de medidas básicas de prevenção, pode impedir a disseminação de microorganismos e diminuir sustentavelmente os índices de infecções hospitalares.

É importante registrar que para uma maior eficácia nos procedimentos de desinfecção utilizados pelo hospital, recomenda-se uma limpeza do ambiente, onde a área crítica deve ser limpa no mínimo duas vezes ao dia e sempre que necessário, deve-se iniciar das áreas menos contaminadas para as mais contaminadas com água e sabão, fazendo uma remoção de toda a sujeira do local, sempre utilizando dos equipamentos de proteção individual, antes da utilização do álcool 70% para desinfecção das salas, e este procedimento deve ser padronizado e explanado aos funcionários que o executam.

O farmacêutico é um profissional de grande importância para a prevenção e controle das infecções hospitalares, uma vez que juntamente com toda a equipe do hospital, deve participar na padronização dos antimicrobianos e dos agentes anti-sépticos, desinfetantes e esterilizantes a serem padronizados pelo hospital, pode implementar ações relacionadas tanto ao diagnóstico de surtos de infecções, quanto ao aparecimento de cepas multiresistentes.

### **Referências:**

ALMEIDA, Inez M.; Bedendo et al. **Prevalência e perfil de sensibilidade de amostras de Staphilococcus aureus isoladas de casos clínicos de infecções hospitalares.** Revista eletrônica de enfermagem, v.09, n.02, p.489-495, 2007. Disponível em: < <http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n2/pdf/v9n2a15.pdf>>. Acesso em: 29 de outubro de 2010.

ANDRADE, Denise; LEOPOLDO, Vanessa C.; HAAS, Vanderlei J. **Ocorrência de bactérias multiresistentes em um centro de terapia intensiva de hospital brasileiro de emergências.** Revista Brasileira Terapia Intensiva. São Paulo, v.18, n.1. 2006. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-507X2006000100006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2006000100006)>. Acesso em: 10 de novembro de 2010.

ANVISA. **Manual de Microbiologia clínica para o controle de infecções em serviços de saúde.** Edição comemorativa para o IX Congresso Brasileiro de Infecção e Epidemiologia Hospitalar. Salvador, 30 de agosto a 03 de setembro de 2004

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar.** Processamento de artigos e superfícies em estabelecimentos de saúde. 2ªed. Brasília, 1994.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº. 2.616, de 12 de maio de 1998.** Dispõe sobre organização e implementação de programas de controle de infecção hospitalar em hospitais. [online] São Paulo, 1998. Disponível em: <<http://www.ccih.med.br/portaria2616.html>>. Acesso em: 20 de outubro de 2010

BARRETO, V. **Banheiros que eca: Bactérias que fazem mal à saúde e indicam falta de higiene foram detectadas nas maçanetas de banheiros analisados pelo Laboratório Bioqualitas, 2003.** Disponível em: <<http://www.bioqualitas.com.br/arquivosconsultoriabanheiros.pdf>>. Acesso em: 07 de Junho de 2011.

CARDOSO, Renata S.; SILVA, Maria A. **A percepção dos enfermeiros acerca da comissão de infecção hospitalar: Desafios e perspectivas.** 2004. Texto contexto-Enfermagem, vol.13 no. Spe. Florianópolis, 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072004000500005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072004000500005&script=sci_arttext)>. Acesso em: 13 de abril de 2011.

CAVALCANTI, Silvana et al. **Estudo comparativo da prevalência de Staphylococcus aureus importado para as unidades de terapia intensiva de hospital universitário, Pernambuco, Brasil.** Revista Brasileira de Epidemiologia, v.9, n. 4. São Paulo, dezembro, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v9n4/03.pdf>>. Acesso em: 29 de outubro de 2010.

CAVALLINI, E. M.; BISSON, M. P. **Farmácia hospitalar: um enfoque em sistemas de saúde** p.182. São Paulo; Manole, 2002.

COUTO, Renato C.; PEDROSA, Tânia M.G.; NOGUEIRA, José M. **Infecção hospitalar e outras complicações não-infecciosas da doença: epidemiologia, controle e tratamento.** 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Medsi, 2003.

COUTO, Renato C.; PEDROSA, Tânia M.G. **Guia prático de controle de infecção hospitalar**. Epidemiologia, controle e terapêutica; 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 2004.

FELIX, Lauro Francisco Junior. **Staphylococcus Aureus resistente à oxacilina**. Brasília Trabalho de Residência Médica. Brasília: SES/HRAS, 2007. Disponível em: <[www.paulomargotto.com.br/.../Estafilococo\\_monografia.doc](http://www.paulomargotto.com.br/.../Estafilococo_monografia.doc)>. Acesso em: 22 de março de 2011.

GARIBALDI RA & BURKE J. **Surveillance and contro Of antibiotic use in the hospital**. Am J Infect Control,1991.

GOMES, M.J.V de M; REIS, A.M.M. **Ciência farmacêuticas: uma abordagem em farmácia hospitalar**. 1º edição, São Paulo, Atheneu, 2000.

GUIMARÃES, T.D. **Dicionário de termos médicos/ Deocleciano Torrieri Guimarães**; 1º..Edição – São Paulo, Editora Rideel,2002.

HERNANDES. Silvio Evandro Daniel et al. **Eficácia do álcool gel e outros agentes degermantes na remoção de importantes patógenos hospitalares aplicados artificialmente nas mãos**. Braz. J.Microbiologia, Jan./Jun., vol.35, 2004. Disponível: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-83822004000100005&script=sci\\_abstract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-83822004000100005&script=sci_abstract&lng=pt)>. Acesso em: 23 de março de 2011.

KALIL. E.M & COSTA. A.J.F. **Desinfecção e esterelização**. Acta Ortop Bras 2(4) – out/dez, 1994.

KOWALSKY, T.J., BERBARI, E.F., Osmon DR, **Epidemiology, treatment, and prevention of community-acquired methicillin-resistant Staphilococcus aureus infections**. Mayo Clin Proc. 2005.

KUHNER, D.O.; OLIVEIRA, A.M. **Gestão farmacêutica: Atividade lucrativa para o hospital**. São Paulo: Segmento Farma Editores, 2010.

MACHADO, G.P.M. **Aspectos epidemiológicos das infecções hospitalares**. In: Manual de infecção hospitalar: Epidemiologia, prevenção e controle. 2º ed. Belo Horizonte. Medsi, 2001. Cap. 4, p.11-15.

MOSCATO.U. **Hygienic management of air conditioning systems**. Societá Editrice Universo, supl. 02, n.12, p.249-54, 2000.

MUNDIN GJ., DEZENA R. et al. **Avaliação da presença de Staphylococcus aureus nos leitos do centro de terapia do hospital escola da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro, em relação à posição no colchão antes e após a limpeza**. Revista da Sociedade Brasileira Tropical. v. 36, n.6, nov./dez. 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822003000600007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822003000600007&script=sci_arttext)>. Acesso em: 29 de outubro de 2010.

NAGAROTO, L.S. **Validação de processos de esterilização**. In: NAGAROTTO, S.L.; PENNA, T.C.V. Desinfecção e esterilização. 1 ed. São Paulo: Atheneu, 2006. Cap.4, p.125-156.

NETO, M.; FERNANDES, J. **Farmácia hospitalar e suas interfaces com a saúde**. Rx Editora e Publicidade Ltda., São Paulo, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Prevenção de infecções Adquiridas no hospital**. Um guia prático. 2ª ed. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. 2002.

RATTI R.P, Souza C.P. **Staphylococcus aureus meticilina resistente (MRSA) e infecções nosocomiais**. Revista de ciências farmacêuticas básica e aplicada. São Paulo, 2009. Disponível em: < [http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien\\_Farm/article/viewFile/550/799](http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/viewFile/550/799)>. Acesso em: 29 de outubro de 2010.

SANTOS, Adélia Aparecida Marçal. **Higienização das mãos no controle das infecções em serviços de saúde**, Revista de administração em saúde, Redprint Editora, vol. 4, abril, 2002. Disponível em: < [http://www.anvisa.gov.br/servicos/controle/controle\\_alcool.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicos/controle/controle_alcool.pdf)>. Acesso em: 23 de maio de 2011.

SANTOS, M; GARCIA. N. **Orientações quanto ao uso do hipoclorito de sódio**. Disponível em: < [ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc\\_tec/ZOO/if\\_hipoclorito.pdf](ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/ZOO/if_hipoclorito.pdf) >. Acesso em: 22 de março de 2011.

SIMONETTI, V.M.M; NOVAES, M.I.O; AFONSO,M.W. **Gestão de suprimentos da farmácia hospitalar com a implantação de métodos gerenciais de insumos utilizados na manufatura**. Revista Eletrônica Produção Engenharia, v.2 n.1 p.57-68. Jan/ Jul, 2009. Disponível em: [http://www.revistaproducaoengenharia.org/artigos/65\\_99.pdf](http://www.revistaproducaoengenharia.org/artigos/65_99.pdf)>. Acesso em: 23 de maio de 2011.

USBERCO, L.M.P.; GASTALDI, S.R.;SANTOS, G.A.A; FERNANDES, A.T.; RIBEIRO FILHO, N.**Infecção Hospitalar e suas interfaces na área de saúde**. São Paulo, 2000. Disponível em: [http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/130/encarte\\_farmacia\\_hospitalar.pdf](http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/130/encarte_farmacia_hospitalar.pdf)> Acesso em 23 de maio de 2011.

WANNMACHER, Lenita; Fuchs, Flávio D.; Ferreira, Maria B.C. **Anti-sépticos e Desinfetantes**. Farmacologia Clínica: Fundamentos da terapêutica racional. 3. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006.

ZANCONATO, Rodrigo V.; PEREIRA, Wadilson K.V.; ABEGG, Maxwell A. **Condição microbiológica de colchões hospitalares antes e após a sua desinfecção**. Prática Hospitalar, Ano IX, Nº 52, Jul-Ago/2007. Disponível em: <<http://www.praticahospitalar.com.br/pratica%2052/pdfs/mat%2011.pdf> >. Acesso em: 28 de maio de 2011.