

Caracterização de bactérias coletadas de superfícies inanimadas e análise dos hábitos de higiene da equipe de enfermagem de um hospital

***Ana Paula Gomes Cardoso¹ (IC) anapaulabio2015@gmail.com, Vanessa Lorrane Silva¹ (IC), Carla Rosane Mendanha da Cunha¹ (PQ), Liliane Sousa Silva¹ (PQ).**

Universidade Estadual de Goiás - Campus Itapuranga

As bactérias podem causar patologias graves levando pacientes à morte, e em ambientes hospitalares o risco de contaminação é alto, pois as superfícies inanimadas podem abrigar micro-organismos de importância epidemiológica. O objetivo deste é caracterizar microrganismos de amostras oriundas de superfícies inanimadas de um Hospital público do município de Itapuranga-GO, e analisar o conhecimento e hábitos de higiene da equipe de enfermagem. A pesquisa foi dividida em duas partes sendo a primeira a avaliação da equipe de enfermagem por meio de um questionário contendo 20 questões; e a segunda parte foi a coleta das amostras de superfícies inanimadas, essas foram coletadas em água destilada estéril por fricção de swabs, inoculado em caldo *Brain Heart Infusion* (24 horas), e depois repicado em ágar Miller Rinton (48 horas). Foram observados os aspectos morfológicos macroscópicos e microscópicos das cepas. Participaram da entrevista 15 profissionais, observou-se que o ponto mais crítico foi encontrado na não higienização das mãos. Das 20 amostras biológicas 11 obtiveram positividade de crescimento bacteriano no caldo BHI. O ambiente hospitalar é um local com fonte de patógenos que pode transmitir possíveis infecções aos pacientes imunocomprometidos ou não, e manutenção da limpeza e higiene desse local representa um desafio na garantia da segurança do paciente e dos funcionários.

Palavras-chave: bactérias; ambiente hospitalar, infecção.

Introdução

Os micro-organismos constituem um grupo heterogêneo de seres, que podem viver como células independentes ou como agregados celulares, sendo classificados como: bactérias, protozoários, algas, fungos e vírus. Os micro-organismos se distribuem na natureza, podendo ser transmitidos por indivíduos infectados para o ambiente ou até mesmo por objetos utilizados no cotidiano (SMITH, 2009).

As superfícies inanimadas e os equipamentos de um hospital podem servir como depósito e fonte de bactérias potencialmente patogênicas (DREES et al., 2008; KAYABAS et al., 2008). As infecções hospitalares apresentam um grande significado epidemiológico tanto no contexto de saúde pública quanto no da assistência

hospitalar, podendo elevar as taxas de morbimortalidade, ampliando o tempo de permanência dos pacientes no hospital e, conseqüentemente, sobrecarregam os custos do tratamento, gerando conseqüências irreparáveis, seja do ponto de vista humano, econômico ou social (KAYABAS et al., 2008).

Nesse contexto, tanto a segurança do paciente quanto do profissional apresenta-se como uma componente variável essencial para a qualidade de saúde. Estudar a contribuição de o ambiente hospitalar na transmissão de patógenos é de suma importância nesse contexto, visto que pode esclarecer algumas questões envolvendo a tríade: micro-organismo – suscetibilidade - ambiente, como também levantar reflexões acerca das ações dos profissionais de saúde no ambiente de trabalho, considerando o seu papel na transmissão das infecções. Nesse contexto o presente trabalho tem como objetivo caracterizar amostras de superfícies inanimadas de um hospital do município de Itapuranga-GO assim como analisar o nível de conhecimento dos profissionais de saúde.

Material e Métodos

Este trabalho foi dividido em duas etapas sendo a primeira uma análise do conhecimento sobre infecção hospitalar com os profissionais, através de um questionário contendo 20 questões sendo 18 questões fechadas e 2 abertas abordando itens de identificação, participação em treinamentos, higiene pessoal e cuidados com o paciente. Antes de iniciarmos a pesquisa foi pedida a autorização no dia 26 de abril de 2016 à Secretaria Municipal da Saúde e ao HMI. A coleta de dados ocorreu por meio de questionários e foi realizada do dia 07 de julho à 12 de julho de 2016. O entrevistando foi esclarecido sobre os objetivos da pesquisa, suas vantagens, os procedimentos que seriam utilizados, a garantia do sigilo, que asseguraria a sua privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa e sua liberdade para recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa sem penalidade alguma e sem prejuízos. Aqueles que aceitaram assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de acordo com a Resolução nº. 196/96 do Conselho Nacional da Saúde.

Na segunda etapa foram recolhidas amostras de superfícies inanimadas de um ambiente hospitalar de Itapuranga-Go. A coleta foi por meio de Swabs umedecidos em solução salina a 0,85% esterilizada friccionando sobre materiais, moveis e

equipamentos do ambiente hospitalar, em seguida, inoculados em caldo Brain Heart Infusion (BHI) e incubados a 37°C por 72 horas. Observando-se a turvação do caldo BHI, 25 microlitros serão inoculados com alça bacteriológica em ágar Mueller-Hinton em placas de Petri. As placas semeadas serão incubadas a 37°C de 24 a 120 horas dependendo do meio de cultura utilizado. As colônias desenvolvidas serão submetidas a observações macroscópicas, microscópicas (Coloração de Gram).

Resultados e Discussão

Avaliação do conhecimento e hábitos da equipe multidisciplinar

Foram aplicados nos dias 07 de julho a 12 de julho de 2016 questionários com os funcionários do Hospital Municipal de Itapuranga (HMI), contendo 18 questões fechadas e duas abertas abordando itens de identificação, participação em treinamentos, higiene pessoal, e cuidados com o paciente. Foram feitos 15 questionários ao todo, sendo 66,6% (n=10) gênero feminino e 33,4% (n=5) masculino, com idades entre 21 e 55 anos e com tempo de experiência de 4 meses à 21 anos, com escolaridades entre, Ensino Médio Completo, Ensino Superior Completo e Pós-Graduados. O presente estudo se propôs conhecer e identificar possíveis falhas nos procedimentos e técnicas para prevenção e controle das infecções hospitalares.

Quanto ao uso de mascaras 20% dos entrevistados afirmam usar máscaras raramente, 60% frequentemente e apenas 20% as utilizam sempre. Quanto a utilização de luvas, 6,6% a utilizam raramente, 44% frequentemente e 49,4% a utilizam sempre. Quando perguntados se ao tossir ou espirrar lavavam as mãos, 40% dos entrevistados afirmaram realizar higienização das mãos, já 60% afirmaram não a realizar.

Araújo e colaboradores (2015) na cidade de Campina Grande - Paraíba, no Hospital Universitário Alcides Carneiro – HUAC, 111 funcionários (48 homens e 63 mulheres), quando questionados sobre a realização da higiene após o uso de luvas, 88,3% dos entrevistados (n = 98) afirmaram que, enquanto 11,7% (n = 13) negaram a realização desta prática. O uso de luvas não substitui a necessidade de higienização das mãos. E estas devem ser removidas após o contato com o paciente e não podem ser reutilizadas. Deste modo, as mãos devem ser higienizadas tanto antes

quanto após o uso de luvas, quando necessária a troca destas para manipulação de diferentes sítios em um mesmo paciente.

Foi questionado aos profissionais se o local de trabalho oferecia materiais de higiene como álcool em gel, sabão, papel entre outros (Tabela 01).

Tabela 1: Questões de 6 a 15, quanto a matérias de limpeza e procedimentos da equipe multidisciplinar.

	Sim	Não	Não sei
Disponibilidade álcool em gel (70%)	100%	0%	0%
Disponibilidade de sabão em todos lavatórios	100%	0%	0%
Disponibilidade de toalhas em todos lavatórios	93,4%	0%	6,6%
Fornecimento de água limpa corrente	100%	0%	0%
Existência de manual técnico informativo	100%	0%	0%
Preocupação com higienização das mãos	100%	0%	0%
Recomendações técnicas de curativo	93,4%	0%	6,6%
Recomendações técnicas para coleta de material para realização de cultura	86,7%	0%	13,3%
Procedimentos descritos	100%	0%	0%

Fonte: Autor, 2017.

Todos os profissionais, ou seja, 100% dos entrevistados responderam que há disponibilidade de solução alcoólica para higienização das mãos.

Quanto á disponibilidade de sabão em todos os lavatórios 100% dos profissionais confirmaram que há existência desse item. Quanto á toalhas de uso único disponíveis nos lavatórios, 93,3% dos profissionais indicaram a presença desse item e 6,6% disse que não sabia se havia disponibilidade em todos os lavatórios.

O sabão foi e é até hoje recomendado por ser válido e aceitável para procedimentos habituais envolvidos nos cuidados com os pacientes como dar banho, antes de aferir sinais vitais, coletar amostras de urina e outros materiais, em procedimentos não cirúrgicos que entrem em contato só com a pele, as mucosas integras, instalar cateteres urinários dentre outros (MARRAS, LAPENA, 2015).

Marras e Lapena afirmaram em sua pesquisa que os resultados obtidos indicam que 24% dos profissionais desconhecem procedimentos escritos sobre biossegurança á exposição com material perfuro cortante, enquanto que 76% dizem conhecer tais

procedimentos. Houve grande porcentagem de profissionais que não conhecem planos de prevenção de riscos de acidentes com materiais perfuro cortante o que pode trazer riscos de exposição a agentes biológicos, devendo haver a preocupação com a segurança e proteção dos profissionais do serviço de saúde.

Quanto ao uso de EPIs exposto, 2% (n=2) dos profissionais dizem não haver supervisão da comissão de controle de infecção e 98% (n=98) dizem que há supervisão.

Segundo Marras e Lapena (2015), os equipamentos de proteção individual constituem barreiras muito eficazes para proteção contra substâncias perigosas, seja por absorção, por inalação ou contato físico. O uso correto deve ser supervisionado, pois previne e promove a saúde, sem o uso os profissionais ficam expostos a riscos ocupacionais, além de poderem disseminar micro-organismos aos pacientes.

Quanto a higienização das mãos ao chegar ao trabalho, todos responderam realizar essa ação. Araújo e colaboradores afirmaram em sua pesquisa, constatou que 45,9% dos entrevistados (n = 51) responderam que realizam a higienização das mãos ao chegar ao local de trabalho, enquanto 54,1% (n = 60) não realizam, e que é importante frisar que também pode haver contaminação dos objetos do ambiente hospitalar quando não ocorre à higienização neste momento, devida o carreamento de microrganismos no caminho até o ambiente de trabalho.

Caracterização macro e microscópica de bactérias isoladas ambiente hospitalar

Foi realizada a coleta das amostras biológicas em várias áreas do ambiente hospitalar, sendo estas: enfermaria, emergência, farmácia, ambulatório, agência transfusional (balcão e seladora), sala de raio x e cozinha. As amostras foram obtidas por fricção por meio de swabs em superfícies inanimadas tais como, aparelhos de aferir pressão, termômetro, aparelho de eletrocardiograma, otoscópio, enfermarias, sala de curativo, farmácia, geladeira (dos funcionários e paciente), bebedouro, sala emergência, sala de raio-x, bancada da enfermaria (local de preparação de injetáveis) e grades do portão da emergência. As amostras foram coletadas no dia 07 novembro de 2016, no Hospital Municipal de Itapuranga (HMI) em solução fisiologia e depois transferido 500 µL para o caldo BHI já no Laboratório de Biologia Experimental. Dentre as 20 amostras coletadas 55% (N=11)

apresentaram turvação (positivo para crescimento bacteriano) no meio de cultura BHI que estão expressos na tabela 2.

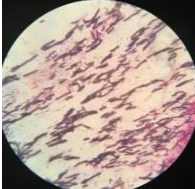
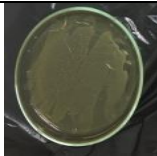
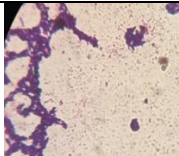
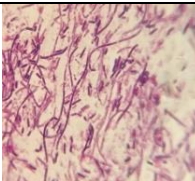
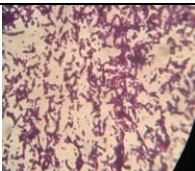
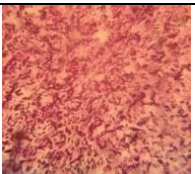
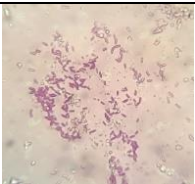
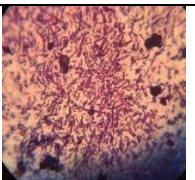
Tabela 2: Quanto à turvação das amostras coletadas e aspectos morfológicos no meio de cultura bhf.

Locais de coleta	Turvação	Massa amorfa
Ambiente	-	
Aparelho de aferir pressão	+	
Aparelho de eletrocardiograma	-	
Balcão da agencia transfusional	-	
Balcão da enfermaria	+	
Bebedouro	-	
Emergência (balcão e maca)	+	+*
Enfermaria 02 (camas) (móveis)	+	+*
Enfermaria 03 (camas) (móveis)	+	+ *
Estetoscópio	+	+*
Farmácia (mesa e balcão)	+	
Geladeira (refeitório)	+	+*
Maternidade (móveis)	+	
Otoscópio	-	
Portão	+	+*
Sala de curativo	+	
Sala de raio x	-	
Seladora	-	
Termômetro	-	

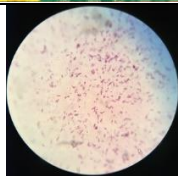
Fonte: autor, 2017. * halo de crescimento.

Após as cepas se desenvolverem no meio BHI, estas (positivas) foram inoculadas no ágar Miller-Rinton sendo incubadas na temperatura ambiente por 24 horas. As colônias desenvolvidas foram submetidas a observações macroscópicas e microscópicas (Coloração de Gram) (Tabela 03), onde as análises foram realizadas no laboratório de Biologia Experimental da UEG - Câmpus Itapuranga.

Tabela 03: Descrição dos aspectos macroscópico e microscópico das bactérias coletadas em superfícies inanimadas do ambiente hospitalar.

Local	Macroscopia	Microscopia	Características
Balcão da enfermaria			Macroscópica: Pulverulenta e incolor. Microscopia: Colônia mista, Gram positiva em forma de bacilo, cocos livres e em arranjos sarcina e estafilococos.
Estetoscópio			Macroscópica: Pulverulenta e incolor. Microscopia: Gram positiva em forma de cocos.
Maternidade 3 Móveis			Macroscópica: Pulverulenta e incolor. Microscopia: Gram positiva em forma de bacilos, com arranjo diplobacilos.
Enfermaria 03			Macroscópica: Pulverulenta e incolor. Microscopia: Gram negativa em forma de bacilos, com arranjos diplobacilos e estreptobacilos.
Aparelho de aferir pressão			Macroscópica: Pulverulenta e incolor. Microscopia: Gram positiva em forma de bacilos, com arranjo diplobacilos.
Sala de curativo			Macroscópica: Pulverulenta e incolor. Microscopia: Gram negativa em forma de bacilo, com arranjo cocobacilos.
Enfermaria 02			Macroscópica: Pulverulenta e incolor. Microscopia: Gram negativa em forma de bacilos, com arranjos diplobacilos e bacilos.
Portão			Macroscópica: Pulverulenta e incolor. Microscopia: Gram negativa em forma de bacilos, com arranjos de cocobacilos

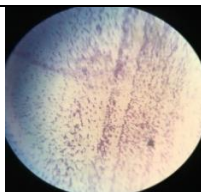
Geladeira



Macroscópica: Pulverulenta e incolor.

Microscopia: Gram negativa, em forma de bacilo.

Emergência



Macroscópica: Pulverulenta e incolor.

Microscopia: Gram positivo forma de cocos (cacho de uva), estafilococos.

Fonte: Autor, 2017.

Considerações Finais

Os profissionais da área de saúde do HMI apresentam algumas falhas em relação a higienização e uso de EPIs e que isto pode ser responsável pela transmissão de patógenos entre funcionários e pacientes no ambiente hospitalar.

O tipo de técnica mais utilizado pelos entrevistados foi água e sabão e álcool em gel. Porém, é preciso que seja aumentado o número desses meios nas dependências do hospital, bem como os dispensadores de álcool gel. Em relação a limpeza e assepsia das superfícies inanimadas, não ocorre de maneira satisfatória pois, 55% das amostras coletadas apresentaram crescimento bacteriano.

Com isso podemos concluir que, ainda ocorre a falta de conhecimento de diretrizes e protocolos, falta de informação científica sobre melhoria na higienização das mãos e a utilização correta dos EPIs. Deve-se haver maior trabalho de conscientização com esses profissionais motivando-os a melhores estratégias na adoção de práticas corretas e seguras, como a importância da simples lavagem das mãos com água e sabão já que comprovadamente são medidas importantes para interromper a cadeia de transmissão dos microrganismos evitando a disseminação e contaminação cruzada, pois o conhecimento a contaminação das superfícies inanimadas e como eliminá-las promove qualidade da assistência e segurança ao paciente e funcionários.

Com isso, é necessário que os profissionais de saúde passem periodicamente por atividades como palestras, e que fiquem cientes a importância dos investimentos em programas educativos que sensibilizem os profissionais de saúde para sua prática

assistencial, tendo como meta o foco nos processos de limpeza hospitalar do ambiente e cuidados com equipamentos.

Agradecimentos

À Pró-Reitoria de pesquisa.

Referências

ARAUJO, A.P.; NÓBREGA, B.G.; SANTO, L.F.C.; PONTES, A.A. **Análise da higienização das mãos pelos profissionais de saúde em ambiente hospitalar durante dois meses.** Revista saúde e ciência online, 2015.

DREES M, SNYDMAN, D. R.; SCHMID, C. H.; BAREFOOT, L.; HANSJOSTEN, K.; **Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC).** Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities, 2008. Chapel Hill, 2008.

KAYABAS, U.; BAYRAKTAR, M.; OTLU, B.; UGRAS M.; ERSOY, Y.; BAYINDIR, Y.. **An outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* because of inadequate disinfection procedures in a urology unite: A pulsed-field gel electrophoresis – based epidemiologic study.** Am. J. Infect. Control., St. Louis, v.36, p.33-8, 2008.

MARRAS, A. M.; LAPENA, S. A. B. **Atuação da equipe multidisciplinar no combate à infecções hospitalares.** São Paulo, 2015.

SMITH, S.I. **Antibiotic susceptibility pattern of Staphylococcus species isolated from telephone receivers.** Singapore Med J. 2(50):208-211, 2009.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, p. 894 2005.