

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

DALILA KOZERSKI

Adesão à higiene das mãos em um hospital universitário: o efeito Hawthorne

Maringá

2017

DALILA KOZERSKI

Adesão à higiene das mãos em um hospital universitário: o efeito Hawthorne

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Doenças Infecciosas e Parasitárias.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Celso Luiz Cardoso

Maringá

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Biblioteca Central - UEM, Maringá, PR, Brasil)

K88a Kozerski, Dalila  
Adesão à higiene das mãos em um hospital  
universitário: o efeito Hawthorne / Dalila Kozerski.  
-- Maringá, 2017.  
51 f. : il. color., figs., tabs.

Orientador: Prof. Dr. Celso Luiz Cardoso.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de  
Maringá, Centro de Ciências da Saúde, Programa de  
Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2017.

1. Álcool gel. 2. Clorexidina. 3. Higienização  
das mãos - Sabão. 4. Lavagem das mãos. 5. Infecção  
hospitalar. I. Cardoso, Celso Luiz, orient. II.  
Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências  
da Saúde Programa de Pós-Graduação em Ciências da  
Saúde. III. Título.

CDD 23.ed. 614.44

GVS-003754

# FOLHA DE APROVAÇÃO

DALILA KOZERSKI

Adesão à higiene das mãos em um hospital universitário: o efeito Hawthorne

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

## COMISSÃO JULGADORA

Prof<sup>o</sup>. Dr. Celso Luiz Cardoso  
Universidade Estadual de Maringá (Presidente)

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sheila Alexandrina Belini Nishiyama  
UNINGÁ

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lourdes Botelho Garcia  
Universidade Estadual de Maringá

Aprovada em: 27 de Março de 2017.

Local da defesa: Sala 110, Bloco I-90, Campus da Universidade Estadual de Maringá.

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a todos que acreditaram em mim.

## AGRADECIMENTO (S)

A Deus, Santo Anjo e Santa Catarina de Alexandria pela proteção, força, coragem, persistência e ânimo, me permitindo concluir mais essa importante etapa de minha vida.

Aos meus pais José e Iracema, minha base e alicerce, sou o que sou devido ao amor, carinho e dedicação de vocês para comigo. A minha irmã Noemila, que sempre me fez crescer, és minha amiga e confidente. Agradeço a vocês pela confiança, incentivo, dedicação e amor. Devo tudo a vocês e os amo muito.

Ao meu namorado Gustavo, obrigada pelo amor, paciência, companheirismo, amizade. Agradeço também por me integrar em sua família, isso é muito significativo para mim, e por isso também agradeço a sua família, que me acolheram como um membro dela.

As minhas colegas e amigas de laboratório Erlen e Aniely. O que seria dos meus dias sem vocês? Dividimos os problemas e encontramos as soluções trabalhando juntas. Foi muita sorte ter vocês comigo nessa caminhada. As técnicas Maria, Vilma, Adriana e Rosana, conviver com vocês foi maravilhoso.

Ao Hospital Universitário de Maringá e a todos os profissionais que atuam nele. Meu muito obrigado pela colaboração e aprendizado. Agradeço especialmente a Edilaine, ao Hilton, a Ariane e ao Dario pela colaboração e ensinamentos. A Dr<sup>a</sup>. Marcia (*in memoriam*), seus ensinamentos e trabalho terão continuidade devido a sua competência em dividir cada conhecimento seu.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e a seus respectivos professores, por proporcionar o conhecimento necessário para minha formação. Em especial, agradeço a professora Dr<sup>a</sup>. Jane M. G. Mikcha, pela oportunidade de entrar no mestrado e todos os ensinamentos repassados no período em que trabalhamos juntas, também pela amizade e compreensão de que meu caminho era outro.

Ao meu orientador Dr. Celso Luiz Cardoso, pela oportunidade e confiança de trabalharmos juntos. Por todo conhecimento dividido, por seu empenho em sempre fazer o melhor e por cobrar sempre o melhor. Levo esse exemplo para o resto da vida.

Aos meus amigos, em especial a Camilinha, que foi fundamental para que eu persistisse até o fim, serei eternamente grata. A Dani, dividimos muitas dificuldades e nos demos forças, obrigada. As meninas do vôlei, vocês se tornaram uma família.

Enfim, a todos que de alguma forma contribuíram para mais essa conquista, obrigada.

## EPÍGRAFE

“Seja lá o que você fizer, seja bom nisso.”

Abraham Lincoln

# Adesão à higienização das mãos em um hospital universitário: o efeito Hawthorne

## RESUMO

**Introdução.** O monitoramento da adesão à higiene das mãos em nosso hospital, utilizando o método de observação direta fechada (observador incógnito) tem mostrado baixas taxas de adesão. Alguns estudos sugerem que a combinação dos métodos de observação fechada e aberta (observador conhecido) pode oferecer uma abordagem mais efetiva para aumentar a taxa de adesão à higiene das mãos na prática hospitalar.

**Objetivo.** Avaliar se o efeito Hawthorne (i.e., a tendência das pessoas se comportarem de forma diferente quando sabem que estão sendo observadas) comumente associadas à observação direta aberta pode estimular a adesão à prática de higiene das mãos em um hospital universitário. A qualidade da técnica de higienização das mãos também foi investigada.

**Métodos.** Estudo observacional prospectivo direto conduzido em todas as unidades de internamento de um hospital universitário, público, terciário, com 120 leitos. No primeiro período do estudo foi realizada a observação fechada (46 horas) durante abril a julho de 2015. No segundo período, foi feita a observação aberta (83 horas) durante fevereiro e abril de 2016. As sessões de observação, com duração de 20 a 30 minutos, foram realizadas aleatoriamente nos turnos da manhã, tarde e noite. Na observação aberta foi também avaliada a qualidade da técnica de higienização das mãos.

**Resultados.** Um total de 4360 indicações para a higienização das mãos foi registrado durante as 129 horas da observação direta. A taxa geral de adesão na observação aberta (43%, 1299/3013) foi significativamente superior a da observação fechada (29%, 391/1347) ( $P < 0,001$ ). A maioria das indicações para a higiene das mãos (76,5%; 3336/4360) foi observada antes e após o contato com o paciente. Os passos mais negligenciados na execução da técnica de higiene das mãos foram os passos 4 (dorso das mãos) e 6 (ponta dos dedos). A grande maioria (89,37%) dos profissionais de saúde não realizou os 7 passos recomendados na técnica de higiene das mãos. O tempo médio $\pm$ DP gasto na execução da técnica de higiene das mãos com sabão e clorexidina foi de 34 $\pm$ 19 segundos e com o álcool gel foi de 14 $\pm$ 9,10 segundos.



**Conclusão.** Apesar da baixa adesão à higiene das mãos e das falhas na execução da técnica, o efeito Hawthorne mostrou uma acentuada influência na adesão à higiene das mãos, aumentando em 48,27% a adesão na observação aberta. Os resultados sugerem que a combinação dos métodos de observação aberta e fechada pode ser uma alternativa válida para promover a higiene das mãos na prática hospitalar.

**Palavras-chaves:** Álcool gel, clorexidina, sabão, infecção hospitalar.

## Adherence to hand hygiene in a university hospital: the Hawthorne effect.

### **ABSTRACT**

**Introduction.** Monitoring adherence to hand hygiene in our hospital using covert direct observation method (covert observer) has shown poor adherence rates. Some studies suggest that the combination of covert and overt (overt observer) observation methods may offer a more effective approach to increasing the hand hygiene adherence rate in hospital practice.

**Objective.** To assess whether the Hawthorne effect (ie, tendency of people to behave differently when they know that they are being observed) commonly associated with the overt direct observation method may encourage adherence to hand hygiene practice in a university hospital. The quality of the hand hygiene technique was also investigated.

**Methods.** Prospective direct observational study carried out in a 120-bed tertiary care university hospital. In the first period of the study, covert observation (46 hours) was performed during April to July 2015. In the second period, overt observation (83 hours) was performed during February to April 2016. The observation sessions, with duration of 20 to 30 minutes, were performed randomly in the morning, afternoon and evening shifts. In the overt observation, the quality of the hand hygiene technique was also evaluated.

**Results.** A total of 4360 indications for hand hygiene were recorded during the 129 hours of direct observation. The overall adherence rate in the overt observation (43%, 1299/3013) was significantly higher than that of covert observation (29%, 391/1347) ( $P < 0.001$ ). Most indications for hand hygiene (76.5%, 3336/4360) were observed before and after contact with the patient. The most neglected steps in the technique of hand hygiene were steps 4 (back of the hands) and 6 (fingertips). The majority (89.37%) of hospital personnel did not perform the 7 steps recommended in the hand hygiene technique. The average time spent on hand hygiene with soap or chlorhexidine and alcohol gel, and its standard deviation, were  $34 \pm 19$ s and  $14 \pm 9.10$ s, respectively.

**Conclusion.** Despite the poor adherence to hand hygiene and failures to perform the technique, the Hawthorne effect showed a marked influence on hand hygiene adherence, increasing the adherence in overt observation by 48.27%. The results suggest that the combination of overt and covert observation methods may be a valid alternative to promote hand hygiene in hospital practice.

**Keywords:** Alcohol gel, chlorhexidine, plain soap, hospital infection.

Dissertação elaborada e formatada conforme as normas da ABNT (Capítulo I) e da publicação científica (Capítulo II): Journal of Hospital Infection disponível em: <http://www.elsevierhealth.com/journals/jhin>

## SUMÁRIO

<b>1. CAPÍTULO I</b> .....	13
1.1. Introdução.....	14
1.2. Justificativa .....	18
1.3. Objetivos .....	18
1.4. Referências .....	19
<b>2. CAPÍTULO II</b> .....	21
2.1. Manuscrito: Adesão à higiene das mãos em um hospital universitário: o efeito Hawthorne	
2.1.1. Página Título .....	22
2.1.2. Resumo .....	23
2.1.3. Introdução.....	25
2.1.4. Materiais e Métodos .....	26
2.1.5. Resultados .....	30
2.1.6. Discussão.....	40
2.1.7. Agradecimentos.....	44
2.1.8. Referências .....	45
2.1.9. Anexos .....	47
<b>3. CAPÍTULO III</b> .....	49
3.1. Conclusões .....	50
3.2. Perspectivas futuras.....	51

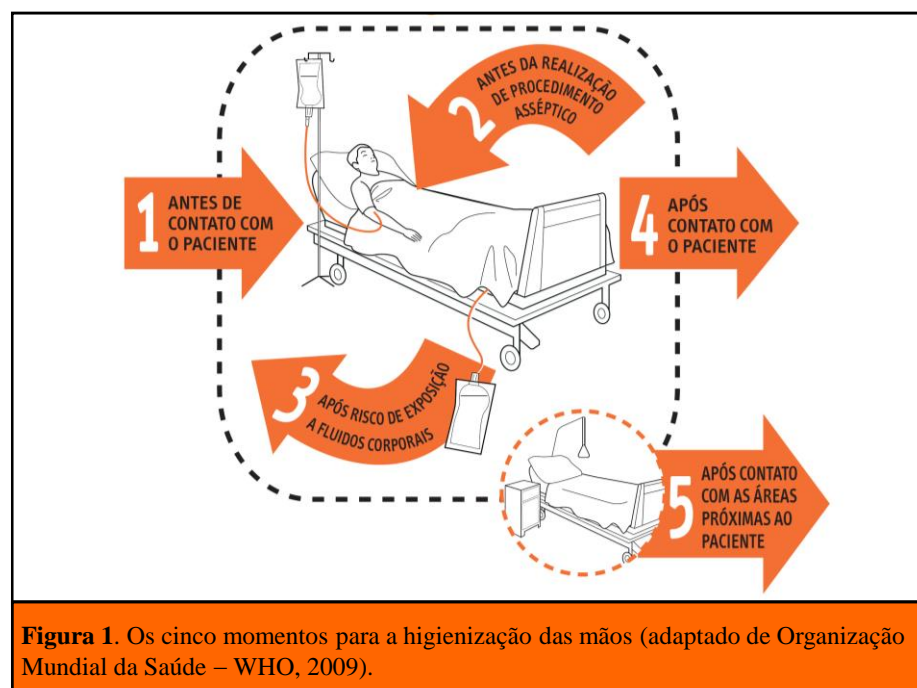
## **CAPÍTULO I – Revisão Bibliográfica**

## INTRODUÇÃO

As infecções relacionadas à assistência à saúde constituem um importante problema de saúde pública devido sua elevada morbidade e letalidade, pelo prolongamento do período de internação e aumento dos custos hospitalares (BRASIL, 2009). Embora seja amplamente reconhecida a importância da higiene das mãos na prevenção e controle destas infecções, a baixa adesão à higiene das mãos na prática hospitalar constitui um desafio para o controle de infecções em todo o mundo (BOYCE; PITTET, 2002; WHO, 2009).

Atenta a esta questão a Organização Mundial de Saúde (OMS), por meio da “Aliança Mundial para a Segurança do Paciente”, tem dedicado esforços na elaboração de diretrizes e estratégias de implantação de medidas visando à adesão à prática de higienização das mãos dos profissionais da saúde, merecendo destaque a “Estratégia Multimodal para a Melhoria da Higienização das Mãos” (BRASIL, 2009; WHO, 2009).

Considerando o risco de transmissão de microrganismos pelas mãos contaminadas durante o cuidado ao paciente (i.e., transmissão cruzada), a estratégia multimodal da OMS preconiza que a higienização das mãos dos profissionais da saúde na prática hospitalar deve, obrigatoriamente, ser realizada em cinco momentos (M): M1, antes do contato com o paciente; M2, antes da realização de procedimento asséptico; M3, após risco de exposição a fluidos corporais; M4, após o contato com o paciente; M5, após contato com áreas próximas ao paciente; conforme ilustrado na (Figura 1) (WHO, 2009).



**Figura 1.** Os cinco momentos para a higienização das mãos (adaptado de Organização Mundial da Saúde – WHO, 2009).

Um aspecto importante na estratégia multimodal da OMS é a avaliação e o monitoramento da taxa de adesão à higienização das mãos dos profissionais da saúde. Os métodos mais comumente usados com essa finalidade são a aplicação de questionários de autoavaliação, o cálculo do consumo do produto usado na higiene das mãos e a observação direta da prática de higiene das mãos (HAAS & LARSON, 2007). Nos últimos anos merece destaque o surgimento de tecnologias avançadas para o monitoramento automatizado da adesão a higiene das mãos, como por exemplo, sistemas eletrônicos com componentes móveis fixados na roupa do profissional de saúde para detectar a ação de higiene das mãos ou sensores de movimento para registrar a entrada e saída do profissional de saúde do quarto do paciente (ELLINGSON et al., 2014).

A observação direta é considerada o método mais fidedigno, sendo apontado pela OMS como o método de referência (“padrão ouro”) para avaliar a taxa de adesão à higiene das mãos dos profissionais de saúde (SAX et al., 2009). Entretanto, um aspecto ainda em debate no método da observação direta é se esse procedimento deve ser realizado de forma aberta, isto é, quando o observador se apresenta aos profissionais da saúde e explica sua função de auditoria na unidade; ou fechada, no caso de o observador permanecer incógnito durante todo o processo de avaliação (PAN et al., 2013; ALMAGUER-LEYVA et al., 2014; ELLINGSON et al., 2014).

A observação direta aberta, devido às características do método, facilita o trabalho do observador na avaliação da adesão e da qualidade da técnica de higienização das mãos. Além disso, permite ao observador uma interação imediata com o profissional da saúde visando melhorar seu desempenho na prática de higiene das mãos (GOLD; DREY; CREEDON, 2011). Entretanto, uma grande limitação deste método é o efeito Hawthorne, isto é, a tendência das pessoas se comportarem de forma diferente quando sabem que estão sendo observadas, podendo assim alterar os resultados do estudo (HAAS; LARSON, 2007; WHO, 2009; BOYCE, 2011). Na observação direta aberta, a adesão à higiene das mãos dos profissionais de saúde geralmente é aumentada pelo efeito Hawthorne, superestimando assim a taxa de adesão registrada (ECKMANNNS et al., 2006; HAGEL et al., 2015).

Em contraste, o método da observação direta fechada tende a eliminar ou reduzir o “Efeito Hawthorne”, melhorando, portanto, a validade da taxa de adesão (PAN et al., 2013). Entretanto ele não permite ao observador interagir com o profissional da saúde durante a observação (ELLINGSON et al., 2014). Também pode ocorrer a perda de registros de alguns momentos da higienização das mãos, uma vez que o observador, para não despertar atenção e manter o anonimato, geralmente permanece fixo em um determinado local da unidade

(ECKMANNNS et al., 2006). Na observação direta fechada também pode haver implicações éticas porque o pessoal não é informado da natureza do estudo ou recebem falsas informações para explicar a presença do observador (GOLD et al., 2007). Além disso, é difícil sustentar a natureza secreta das observações, principalmente se o observador estiver envolvido em campanhas educativas para promover a higiene das mãos no hospital (ELLINGSON et al., 2014).

Embora a observação direta seja considerada o método de referência para monitorar a adesão à higiene das mãos dos profissionais de saúde, ele apresenta como limitação o reduzido número de oportunidades (indicações) para a higiene das mãos registradas em cada sessão, geralmente com 20 a 30 minutos, que pode não ser representativo da situação real da adesão de todos os profissionais de saúde nas 24 horas de atividade na unidade hospitalar investigada (VAN DE MORTEL; MURGO, 2006; BOLON, 2011). Algumas variações deste método como a observação direta assistida por vídeo câmeras ou as avançadas tecnologias para o monitoramento automatizado (e.g., sensores nas roupas dos profissionais de saúde), têm sido propostas como alternativas para aumentar a detecção das oportunidades para a higiene das mãos na prática hospitalar (ELLINGSON et al., 2014). Na observação direta, o registro da adesão à higiene das mãos pode ser simplificado usando sistemas eletrônicos computadorizados, como dispositivos portáteis de mão (e.g., “tablet”, “smartphone”), em substituição a tradicional caneta e ficha de papel (MARRA et al., 2013).

Os princípios básicos do controle de infecção e da higiene das mãos dos profissionais de saúde são os mesmos em todos os serviços de saúde do mundo (WHO, 2012). As recomendações para a higienização das mãos propostas pelos “Centers for Disease Control and Prevention” dos Estados Unidos e pela Organização Mundial da Saúde são praticamente adotadas em todos os países que possuem protocolos oficiais para higiene das mãos (BOYCE, PITNET, 2002; WHO, 2009). Nestas recomendações, a prática de higiene das mãos é geralmente baseada na clássica técnica dos seis passos proposta por Ayliffee colaboradores (1978) ou em suas adaptações, como por exemplo, aquela que inclui a fricção dos punhos como sétimo passo que é utilizada no Brasil e na França (BRASIL, 2009; SFHH, 2009). O sabão comum, antissépticos degermantes (e.g., clorexidina, povidona-iodo) e preparações alcoólicas (e.g., líquidas, em gel ou espuma) são os principais agentes utilizados para a higiene das mãos (BRASIL, 2009; WHO, 2009; CANHAM, 2011).

No Brasil, as recomendações do Ministério da Saúde para a higienização das mãos nos serviços de saúde preconizam a lavagem das mãos durante 40 a 60 segundos com água e sabão líquido não medicamentoso (i.e., higienização simples das mãos) ou com antissépticos



associados a detergentes, conhecidos como antissépticos degermantes, como por exemplo, clorexidina, povidona-iodo (i.e., higienização antisséptica das mãos); ou com preparações alcoólicas por 20 a 30 segundos (i.e., fricção antisséptica das mãos). O preparo pré-operatório das mãos ou antissepsia cirúrgica das mãos é feito com antissépticos degermantes, utilizando-se escovas descartáveis, de cerdas macias, impregnadas ou não com antissépticos e de uso exclusivo em leito ungueal e subungueal. As superfícies das mãos e antebraços devem ser friccionadas por 3 a 5 minutos para a primeira cirurgia e de 2 a 3 minutos para as cirurgias subsequentes (BRASIL, 2007; 2009).

No Brasil, de acordo com o Ministério da Saúde, a higienização das mãos é considerada adequada quando as mãos são friccionadas em todas as suas faces, espaços interdigitais, articulações, unhas, extremidades dos dedos e punhos (BRASIL, 2009). Para isso, as técnicas de higienização simples (água e sabão comum), higienização antisséptica (clorexidina, povidona-iodo) ou fricção antisséptica (preparações alcoólicas) das mãos devem ser realizadas em uma sequência de sete passos, utilizando-se o seguinte procedimento: (1) fricção das palmas das mãos entre si; (2) fricção da palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda (e vice-versa), entrelaçando os dedos; (3) fricção das palmas das mãos entre si com os dedos entrelaçados; (4) fricção do dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta (e vice-versa), segurando os dedos; (5) fricção do polegar direito, com o auxílio da palma da mão esquerda (e vice-versa), utilizando movimento circular; (6) fricção das polpas digitais e unhas da mão esquerda contra a palma da mão direita (e vice-versa), fazendo um movimento circular; (7) fricção do punho esquerdo com auxílio dos dedos e palma da mão direita (e vice-versa), com movimentos circulares. O movimento de fricção das mãos deve ser repetido de três a cinco vezes para cada passo da técnica (BRASIL, 2007;2009).

## **JUSTIFICATIVA**

A estratégia multimodal da Organização Mundial de Saúde para a melhoria da adesão à higienização das mãos foi implantada no Hospital Universitário de Maringá em julho de 2013. Apesar da realização de diferentes atividades educativas para promover a higiene das mãos, incluindo cursos, palestras, vídeos, cartazes, treinamento da técnica de higiene das mãos com álcool gel fluorescente, a adesão geral à prática de higiene das mãos no Hospital Universitário continua inaceitavelmente baixa. A taxa geral de adesão, avaliada pela observação direta fechada, foi de 33% em 2014 e de 29% em 2015.

Alguns estudos sugerem que a combinação dos métodos de observação direta fechada (observador incógnito) e aberta (observador conhecido), apesar do efeito Hawthorne (i.e., a tendência das pessoas se comportarem de forma diferente quando sabem que estão sendo observadas), pode ser uma abordagem mais efetiva na prática hospitalar para aumentar a adesão à higiene das mãos (ECKMANNNS et al., 2006; ELLINGSON et al., 2014; PAN et al., 2013).

Talvez o efeito Hawthorne resultante do uso continuado da observação direta aberta no Hospital Universitário possa mudar o comportamento dos profissionais de saúde e estimular sua adesão à prática de higiene das mãos.

## **OBJETIVOS**

### **GERAL:**

Investigar se o efeito Hawthorne comumente associado à observação direta aberta pode estimular a adesão à prática de higiene das mãos em um hospital universitário.

### **ESPECÍFICOS:**

Monitorar e comparar a adesão à higienização das mãos dos profissionais de saúde de um hospital universitário utilizando os métodos de observação direta fechada e aberta.

Avaliar a qualidade da técnica de higienização das mãos dos profissionais da saúde de um hospital universitário durante a observação direta aberta.

## REFERÊNCIAS

- ALMAGUER-LEYVA, AA et al. Integrating medical students as covert observers in the evaluation of hand hygiene compliance. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v.35, Suppl 2: S155-S178, 2014.
- AYLIFFE, G. A. J.; BABB, J. R.; QUORAISHI, A. H. A test for hygienic hand disinfection. **J Clin Pathol**, London: BMJ Pub. Group, v. 31, n. 10, p. 923-28, 1978.
- BOLON, M. Hand hygiene. **Infect Dis Clin N Am**, v. 25, p. 21-43, 2011.
- BOYCE, J. M. Measuring healthcare worker hand hygiene activity: current practices and emerging technologies. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v.32, p.1016-1028, 2011.
- BOYCE, J. M.; PITTET, D. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings: Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v.23, Suppl12: S3-S40, 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Higienização das mãos em serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 54 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do paciente em serviços de saúde: Higienização das mãos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 109 p.
- CANHAM, L. The first step in infection control is hand hygiene. **Dent Assist**, v. 80, p.42-46, 2011.
- ECKMANNNS, T. et al. Compliance with antiseptic hand rub use in intensive care units: the Hawthorne effect. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v.27, p. 931–934, 2006. doi: 10.1086/507294.
- ELLINGSON, K. et al. Strategies to prevent healthcare-associated infections through hand hygiene. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v.35, Suppl 2: S155-S178, 2014.
- GOLD, D. J. et al. Measuring hand washing performance in health services audits and research studies. **J Hosp Infect**, v.66, p. 109-115, 2007. doi:10.1016/j.jhin.2007.02.009.
- GOLD, D. J.; DREY, N. S.; CREEDON, S. Routine hand hygiene audit by direct observation: has nemesis arrived? **J Hosp Infect**, v.77, p. 290-293, 2011.
- HAAS, J. P.; LARSON, E. L. Measurement of compliance with hand hygiene. **J Hosp Infect**, v.66, p. 6-14, 2007.
- HAGEL, S. et al. Quantifying the Hawthorne effect in hand hygiene compliance through comparing direct observation with automated hand hygiene monitoring. **Infect Control Hosp Epidemiol**; v.36: 957–962, 2015.
- MARRA, A. R. et al. Hand hygiene compliance in the critical care setting: A comparative study of 2 different alcohol hand rub formulations. **American Journal of Infection Control**; v. 41, p. 136-139, 2013.

PAN, S-C et al. Compliance of health care workers with hand hygiene practices: independent advantages of overt and covert observers. **PLoS ONE**. v. 8 (1): e53746, 2013. doi:10.1371/journal.pone.0053746.

SAX, H. et al. The World Health Organization hand hygiene observation method. **Am J Infect Control**, v. 37, p.827-834, 2009.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYGIÈNE HOSPITALIÈRE – SFHH. Recommandations pour l'hygiène des mains. Hygiènes, **Lyon: SFHH**, v. 17, n. 3, p. 139-240, 2009.

VAN DE MORTEL, T.; MURGO, M. An examination of covert observation and solution audit as tools to measure the success of hand hygiene interventions. **Am J Infect Control**, v. 34, p. 95-99, 2006.

WHO. World Health Organization. Hand hygiene in outpatient and home-based care and long-term care facilities: a guide to the application of the WHO multimodal hand hygiene improvement strategy and the “My Five Moments For Hand Hygiene” approach. Geneva, WHO, 2012. 72 p.

WHO. World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in health care. First global patient safety challenge: clean care is safe care. Geneva: WHO, 2009. 270 p.

## **Capítulo II – Manuscrito**

**PÁGINA TÍTULO**

**Título.** Adesão à higiene das mãos em um hospital universitário: o efeito Hawthorne.

**Autores.** Dalila Kozerski<sup>a,b</sup>, Edilaine Aparecida Freitas<sup>b</sup>, Dario Bordas Garcia<sup>b</sup>, Hilton Vizi Martinez; Maria Cristina Bronharo Tognim<sup>a</sup>, Celso Luiz Cardoso<sup>a\*</sup>.

**Afiliação.** <sup>a</sup>Departamento de Ciências Básicas da Saúde e <sup>b</sup>Hospital Universitário de Maringá, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

**\*Autor correspondente.** Celso Luiz Cardoso, Departamento de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Estadual de Maringá. Avenida Colombo 5790, Campus Universitário. 87020-900 Maringá, Paraná, Brazil.

Fone: +55 44 3011-4953. Fax: +55 44 3011-5941

E-mail: clcardoso@uem.br

**Título corrido.** Efeito Hawthorne e higiene das mãos

## RESUMO

**Introdução.** O monitoramento da adesão à higiene das mãos em nosso hospital, utilizando o método de observação direta fechada (observador incógnito) tem mostrado baixas taxas de adesão. Alguns estudos sugerem que a combinação dos métodos de observação fechada e aberta (observador conhecido) pode oferecer uma abordagem mais efetiva para aumentar a taxa de adesão à higiene das mãos na prática hospitalar.

**Objetivo.** Avaliar se o efeito Hawthorne (i.e., a tendência das pessoas se comportarem de forma diferente quando sabem que estão sendo observadas) comumente associadas à observação direta aberta pode estimular a adesão à prática de higiene das mãos em um hospital universitário. A qualidade da técnica de higienização das mãos também foi investigada.

**Métodos.** Estudo observacional prospectivo direto conduzido em todas as unidades de internamento de um hospital universitário, público, terciário, com 120 leitos. No primeiro período do estudo foi realizada a observação fechada (46 horas) durante abril a julho de 2015. No segundo período, foi feita a observação aberta (83 horas) durante fevereiro e abril de 2016. As sessões de observação, com duração de 20 a 30 minutos, foram realizadas aleatoriamente nos turnos da manhã, tarde e noite. Na observação aberta foi também avaliada a qualidade da técnica de higienização das mãos.

**Resultados.** Um total de 4360 indicações para a higienização das mãos foi registrado durante as 129 horas da observação direta. A taxa geral de adesão na observação aberta (43%, 1299/3013) foi significativamente superior a da observação fechada (29%, 391/1347) ( $P < 0,001$ ). A maioria das indicações para a higiene das mãos (76,5%; 3336/4360) foi observada antes e após o contato com o paciente. Os passos mais negligenciados na execução da técnica de higiene das mãos foram os passos 4 (dorso das mãos) e 6 (ponta dos dedos). A

grande maioria (89,37%) dos profissionais de saúde não realizou os 7 passos recomendados na técnica de higiene das mãos. O tempo médio $\pm$ DP gasto na execução da técnica de higiene das mãos com sabão e clorexidina foi de 34 $\pm$ 19 segundos e com o álcool gel foi de 14 $\pm$ 9,10 segundos.

**Conclusão.** Apesar da baixa adesão à higiene das mãos e das falhas na execução da técnica, o efeito Hawthorne mostrou uma acentuada influência na adesão à higiene das mãos, aumentando em 48,27% a adesão na observação aberta. Os resultados sugerem que a combinação dos métodos de observação aberta e fechada pode ser uma alternativa válida para promover a higiene das mãos na prática hospitalar.

**Palavras-chaves.** Álcool gel, clorexidina, sabão, infecção hospitalar.

**Título corrido.** Efeito Hawthorne e higiene das mãos.



## INTRODUÇÃO

As infecções relacionadas à assistência à saúde persistem como um importante problema de saúde pública devido sua elevada morbidade e letalidade, pelo prolongamento do período de internação e aumento dos custos hospitalares.<sup>1</sup> Embora seja amplamente reconhecida a importância da higiene das mãos na prevenção e controle destas infecções a baixa adesão a este procedimento, que raramente excede a 40% na maioria dos hospitais, constitui um desafio para o controle de infecções em todo o mundo.<sup>2,3</sup>

Atenta a esta questão a Organização Mundial de Saúde (OMS), por meio da “Aliança Mundial para a Segurança do Paciente”, tem dedicado esforços na elaboração de diretrizes e estratégias de implantação de medidas visando à adesão à prática de higienização das mãos dos profissionais da saúde, merecendo destaque a “Estratégia Multimodal para a Melhoria da Higienização das Mãos”<sup>3,4</sup>, que foi implantada em nosso hospital em 2013. Entretanto, o monitoramento da adesão à higiene das mãos em nosso hospital, utilizando o método de observação direta fechada (observador incógnito), tem mostrado baixas taxas de adesão.

Alguns estudos sugerem que a combinação dos métodos de observação direta fechada e aberta (observador conhecido), apesar do efeito Hawthorne (i.e., a tendência das pessoas se comportarem de forma diferente quando sabem que estão sendo observadas), pode ser uma abordagem mais efetiva na prática hospitalar para aumentar a adesão à higiene das mãos.<sup>5-7</sup>

O objetivo do presente estudo foi avaliar se o efeito Hawthorne, comumente associado à observação direta aberta, pode estimular a adesão à prática de higiene das mãos em um hospital universitário. A qualidade da técnica de higienização das mãos foi também investigada.

## MATERIAIS E MÉTODOS

**Local do estudo.** O estudo foi realizado no Hospital Universitário vinculado a Universidade Estadual de Maringá, que é um hospital público, terciário, de ensino, que atende exclusivamente pacientes do Sistema Único de Saúde. O hospital possui 126 leitos, sendo 20 leitos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), distribuídos entre a UTI-Adulto (N=8), a UTI-Pediátrica (N=6) a UTI-Neonatal (N=6); 30 leitos na Emergência (Pronto Atendimento) e o restante dos leitos (N=76) distribuídos em quatro unidades de enfermaria: clínica médica (N=21), pediatria (N=16), ginecologia-obstetrícia (N=15) e clínica cirúrgica (N=24).

**Observação direta fechada.** A observação direta fechada para avaliar a adesão à higiene das mãos foi realizada, por dois observadores treinados (DBG, HVM), em todos os setores do hospital. O estudo foi realizado no período de abril a julho de 2015. Cada período de observação (i.e., sessão), com duração de 20 a 30 minutos, foi distribuído aleatoriamente nos turnos da manhã, tarde e noite. Durante esta etapa do estudo, nenhuma instrução foi dada aos profissionais da saúde e ninguém sabia da existência do projeto. A adesão à higiene das mãos foi avaliada utilizando-se os cinco momentos indicados para a higiene das mãos dos profissionais da saúde durante o cuidado ao paciente, preconizados pela OMS<sup>3</sup>, representados pelos seguintes momentos (M): M1, antes do contato com o paciente; M2, antes da realização de procedimento asséptico; M3, após risco de exposição a fluidos corporais; M4, após o contato com o paciente; M5, após contato com áreas próximas ao paciente. Os dados foram registrados em formulário apropriado, conforme mostrado no Anexo 1. A taxa geral de adesão foi calculada dividindo-se o número de ações de higienização das mãos pelo número total de indicações (oportunidades) para a higiene das mãos, multiplicado por 100.<sup>3</sup>

**Observação direta aberta.** A observação direta aberta para avaliar a adesão à higiene das mãos foi realizada, por um observador treinado (DK), em todos os setores do hospital. O estudo foi realizado no período de fevereiro a abril de 2016. Cada período de observação (i.e., sessão), com duração de 20 a 30 minutos, foi distribuído aleatoriamente nos turnos da manhã, tarde e noite. Em cada sessão, o observador (DK) apresentava-se aos profissionais da unidade e explicava sua função de auditor. O observador era facilmente identificado porque usava uma camiseta de divulgação de uma campanha de higiene das mãos realizada no hospital universitário em 2015. A avaliação da adesão e o registro dos dados foram baseados nos cinco momentos indicados para a higiene das mãos, recomendados pela OMS<sup>3</sup>, conforme descrito anteriormente na observação direta fechada. Os dados foram registrados em formulário apropriado, baseado no formulário utilizado na observação fechada, conforme mostrado no Anexo 2.

**Qualidade da técnica de higiene das mãos.** Na observação direta aberta a qualidade da técnica de higiene das mãos foi avaliada em todos os setores do hospital. Sempre que possível e quando necessário, o observador interagiu com o profissional da saúde para melhorar seu desempenho na prática de higiene das mãos. O tempo gasto na realização dos sete passos da técnica foi também avaliado. A higienização das mãos foi considerada adequada quando as mãos eram friccionadas em todas as suas faces, espaços interdigitais, articulações, unhas, extremidades dos dedos e punhos, conforme descrito no “Guia Técnico de Higienização das Mãos” do Ministério da Saúde.<sup>7</sup> Para isso, a execução da técnica deveria ser realizada em uma sequência de sete passos, incluindo: (1) fricção das palmas das mãos entre si; (2) fricção da palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda (e vice-versa), entrelaçando os dedos; (3) fricção das palmas das mãos entre si com os dedos entrelaçados; (4) fricção do dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta (e vice-versa), segurando os dedos; (5) fricção

do polegar direito, com o auxílio da palma da mão esquerda (e vice-versa), utilizando movimento circular; (6) fricção das polpas digitais e unhas da mão esquerda contra a palma da mão direita (e vice-versa), fazendo um movimento circular; (7) fricção do punho esquerdo com auxílio dos dedos e palma da mão direita (e vice-versa), com movimentos circulares.<sup>4,8</sup>

**Produtos usados para a higiene das mãos.** Os produtos disponíveis no hospital para a higiene das mãos foram sabão líquido não medicamentoso (Bell Plus<sup>®</sup>, Pandolfo e Cardoso Ltda., Colombo, PR, Brasil), álcool gel contendo 70% (v/v) de álcool etílico (Riogel<sup>®</sup>, Rioquímica Indústria Farmacêutica Ltda., São José do Rio Preto, SP, Brasil) e digliconato de clorexidina a 2% (Riohex 2%<sup>®</sup>, Rioquímica Indústria Farmacêutica Ltda., São José do Rio Preto, SP, Brasil), cujos dispensadores estavam localizados nas pias (sabão ou clorexidina) e nas paredes dos quartos e dos corredores (álcool gel).

**Aspectos éticos e de biossegurança.** A observação direta (fechada e aberta) investigada no presente estudo faz parte de atividade de treinamento e educação continuada do “Serviço de Controle de Infecção Hospitalar” do Hospital Universitário de Maringá. O presente estudo está vinculado ao Projeto Ensino intitulado “Implantação da estratégia multimodal da Organização Mundial da Saúde para a melhoria da higienização das mãos em um hospital ensino”, que foi aprovado pelo Departamento de Medicina da Universidade Estadual de Maringá. O referido Projeto de Ensino na época da realização do estudo era coordenado pela Professora Márcia Arias Wingeter (*in memoriam*).

**Análise estatística.** Foram utilizados os testes Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) com ou sem a correção de Yates e o teste exato de Fisher para comparar a adesão entre a observação “fechada” *versus* “aberta” por categoria profissional, unidades de internamento e momentos preconizados para

higiene das mãos, bem como para comparar cada passo da técnica de higiene das mãos entre as categorias profissionais. Para a comparação do tempo de higienização das mãos de cada produto por categoria profissional e unidades de internamento, foram utilizadas análises sob o enfoque Bayesiano realizando comparações entre as distribuições *a posteriori* das médias dos grupos analisados, considerando-se como diferentes os grupos cujos intervalos de 95% de credibilidade para as diferenças médias não contemplaram o valor zero<sup>9</sup>. Todas as análises foram realizadas por meio do programa *R* (R Development Core Team, 2017)<sup>10</sup> e foram considerados diferentes os resultados que obtiveram um nível de 5% de significância ( $P < 0,05$ ).

## RESULTADOS

No presente estudo, foi registrado um total de 4.360 indicações para a higiene das mãos, sendo 1.347 pela observação direta fechada (120 sessões, totalizando 46 horas) e 3.013 pela observação direta aberta (247 sessões, totalizando 83 horas).

A taxa de adesão da higiene das mãos dos profissionais de saúde do Hospital Universitário, distribuída por categoria profissional e unidades de internamento é apresentada na Tabela 1. A adesão geral dos profissionais de saúde à higienização das mãos avaliada pela observação direta fechada foi de 29% (391/1347) e pela observação direta aberta foi de 43% (1299/3013), sendo esta diferença estatisticamente significativa ( $P < 0,001$ ). Com exceção dos estudantes ( $P = 0,447$ ), houve diferenças significativas entre as taxas de adesão à higiene das mãos registradas pelas observações fechada e aberta para todas as categorias dos profissionais de saúde ( $P < 0,001$ ). Na observação aberta os médicos e enfermeiros mostraram maior taxa de adesão (54%) à higiene das mãos.

A adesão à higiene das mãos analisada por unidade de internamento mostrou que houve um aumento significativo na observação aberta nas UTIs neonatal e pediátrica e também nas enfermarias de ginecologia e obstetrícia, clínica médica e pronto atendimento ( $P < 0,001$ ). O aumento não foi significativo na pediatria ( $P = 0,234$ ) e na clínica cirúrgica ( $P = 0,789$ ). Na UTI-Adulto foi registrada uma adesão de 81% na observação fechada contra 57% na observação aberta ( $P < 0,001$ ). A adesão geral à higiene das mãos nas UTIs foi praticamente o dobro daquela registrada nas outras unidades de internamento (54,5% *versus* 28,6%) (Tabela 1).

Na Tabela 2 é apresentada a adesão à higienização das mãos dos profissionais de saúde do Hospital Universitário, registrada nas observações fechada e aberta, avaliada de acordo com os “cinco momentos” (5M) recomendados pela Organização Mundial da Saúde

para a higiene das mãos na prática hospitalar.<sup>3</sup> Conforme demonstrado na Tabela 2, a maioria das indicações para a higiene das mãos foi registrada antes e após o contato com o paciente (i.e., M1 e M4), sendo de 65,2% (878/1347) na observação fechada e de 81,6% (2458/3013) na observação aberta. A Figura 1 mostra diferenças significativas entre as taxas de adesão avaliadas pelas observações fechada e aberta nos momentos (M): M1, antes do contato com o paciente, 15,2% vs 24,4% ( $P=0,0002$ ); M2, antes da realização de procedimento asséptico, 16,1% vs 60% ( $P=0,0007$ ); M4, após contato com o paciente, 39,9% vs 59,8% ( $P<0,001$ ); M5, após contato com áreas próximas ao paciente, 29,9% vs 51% ( $P<0,001$ ). No M3 (i.e., após risco de exposição a fluídos corporais) essa diferença não foi significativa, sendo encontrado taxas de adesão de 42,2% vs 39,5% ( $P=0,7660$ ).

A avaliação, pela observação direta aberta, da execução dos sete passos da técnica de 442 (34,5%) das 1299 higienizações das mãos realizadas pelos profissionais de saúde do Hospital Universitário, distribuída por categoria profissional, é mostrada na Tabela 3. Houve diferenças significativas entre as categorias dos profissionais de saúde em relação à execução dos seguintes passos: 2 (i.e., fricção da palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda e vice-versa, entrelaçando os dedos); 3 (i.e., fricção das palmas das mãos entre si com os dedos entrelaçados); 6 (i.e., fricção das polpas digitais e unhas da mão esquerda contra a palma da mão direita e vice-versa, fazendo um movimento circular); e 7 (i.e., fricção do punho esquerdo com auxílio dos dedos e palma da mão direita e vice-versa, com movimentos circulares). A fricção das palmas das mãos entre si (passo 1) foi realizado por todos os profissionais de saúde avaliados no presente estudo.

Em geral, os passos mais negligenciados foram os passos 4 (i.e., fricção do dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta e vice-versa, segurando os dedos) e 6 (i.e., fricção das polpas digitais e unhas da mão esquerda contra a palma da mão direita e vice-

versa, fazendo um movimento circular), que foram executados por, respectivamente, 24% e 29% dos profissionais de saúde nas 442 higienizações das mãos (Tabela 3).

Na Tabela 4 são demonstrados a média, o desvio padrão e a variação do tempo gasto na execução dos sete passos da técnica de higiene das mãos recomendada pelo Ministério da Saúde<sup>4</sup>, registrados pela observação direta aberta de 442 higienizações das mãos dos profissionais de saúde do Hospital Universitário. Em 47 (10,63%) higienizações das mãos, os profissionais de saúde realizaram todos os sete passos da técnica. O tempo médio $\pm$ DP gasto na execução da técnica de higiene das mãos variou de  $13\pm 7,8$  a  $51\pm 12,8$  segundos.

Em 825 (63,5%) das 1299 higienizações das mãos realizadas pelos profissionais de saúde do Hospital Universitário, monitoradas pela observação direta aberta, foram também registrados os tempos de execução da técnica de acordo com os produtos usados para a higiene das mãos (Tabela 5). O sabão comum e a clorexidina foram os produtos utilizados na grande maioria (88,5%; 730/825) dos procedimentos. O álcool gel foi usado para a antisepsia das mãos em 11,5% (95/825) dos casos. O tempo médio $\pm$ DP para a execução da técnica de higiene das mãos com sabão e clorexidina foi de  $34\pm 19$  segundos e com o álcool gel foi de  $14\pm 9,1$  segundos.



**Tabela 1.** Adesão à higiene das mãos dos profissionais da saúde do Hospital Universitário, distribuída por categoria profissional e unidades de internamento, registrada pelos métodos de observação direta fechada e aberta.

Variável	Observação “fechada”		Observação “aberta”		Valor de P*
	Número de indicações	Taxa de adesão, % de indicações	Número de indicações	Taxa de adesão, % de indicações	
Tipos de profissionais da saúde					
Todos	1347	29	3013	43	< 0,001
Enfermeiros	664	30	603	54	< 0,001
Técnico em enfermagem	263	24	1744	38	< 0,001
Médicos	201	30	276	54	< 0,001
Estudantes	157	31	156	35	0,447
Outros <sup>1</sup>	62	26	234	49	0,001
Unidades de internamento					
UTI-Adulto	134	81	376	57	< 0,001
UTI-Pediátrica	49	29	376	61	< 0,001
UTI-Neonatal	78	40	376	59	0,002
Pediatria	187	31	377	36	0,234
Ginecologia e Obstetrícia	162	19	377	29	0,018
Clínica médica	247	22	379	38	< 0,001
Clínica cirúrgica	175	35	377	36	0,781
Pronto atendimento	315	11	375	29	< 0,001

**Nota:** \*Teste Qui-quadrado ( $\chi^2$ ); UTI, unidade de tratamento intensivo; <sup>1</sup>Fisioterapeutas, nutricionistas, técnicos de radiologia, técnicos de laboratório

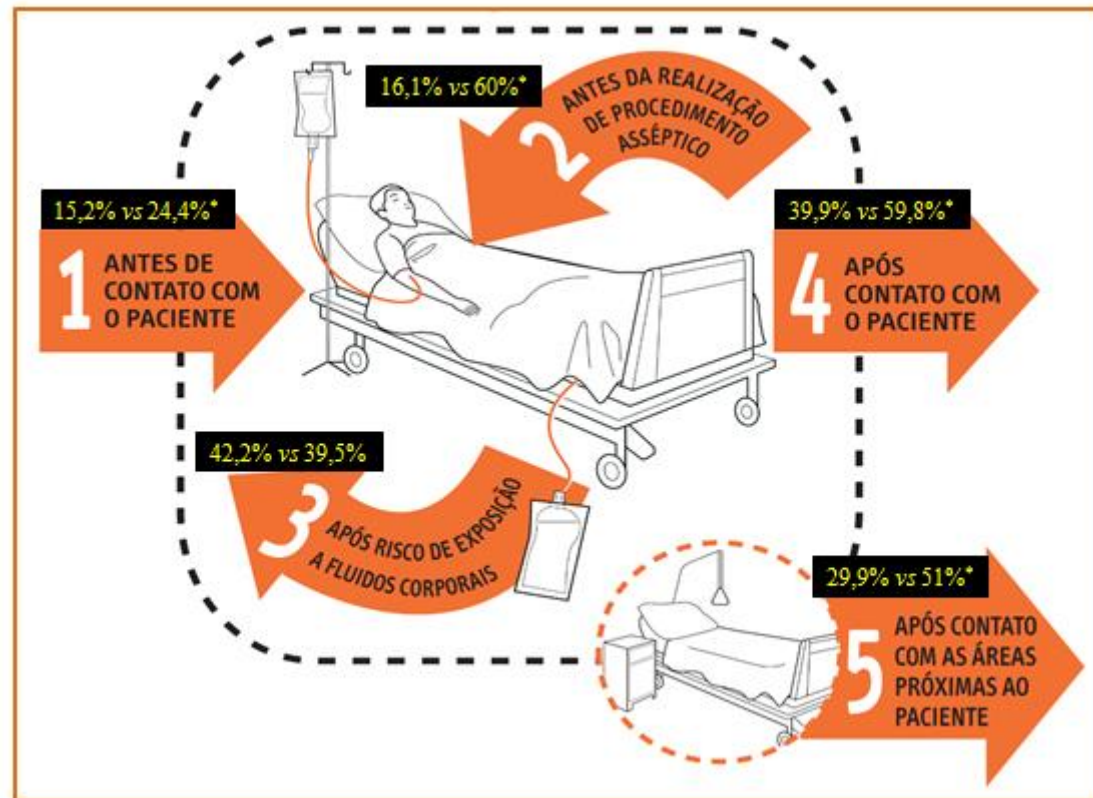
**Tabela 2.** Adesão à higiene das mãos dos profissionais de saúde do Hospital Universitário registrada nas observações fechada e aberta, avaliada de acordo com os cinco momentos recomendados pela Organização Mundial da Saúde para a higiene das mãos na prática hospitalar.

Momento (M)	Categoria Profissional	Observação Fechada		Observação Aberta		P-valor
		Ação/indicação	Adesão (%)	Ação/indicação	Adesão (%)	
<b>M1-Antes do contato com o paciente</b>	Enfermeiro	30/174	17,2	80/231	34,6	0,0001
	Técnico de enfermagem	6/67	9,0	138/742	18,6	0,0481
	Médico	5/66	7,8	46/113	40,7	<0,001
	Estudantes	12/47	25,5	9/55	16,4	0,2537
	Outros	4/20	20,0	35/119	29,4	0,3860
	<b>Total:</b>	<b>57/374</b>	<b>15,2</b>	<b>308/1260</b>	<b>24,4</b>	<b>0,0002</b>
<b>M2-Antes da realização de procedimento asséptico</b>	Enfermeiro	10/66	15,2	3/5	60,0	0,0396
	Técnico de enfermagem	2/19	10,5	2/3	66,7	0,0727 <sup>+</sup>
	Médico	2/6	33,3	4/6	66,7	0,5671 <sup>+</sup>
	Estudantes	1/2	50,0	0/1	0	–
	Outros	–	–	–	–	–
	<b>Total:</b>	<b>15/93</b>	<b>16,1</b>	<b>9/15</b>	<b>60,0</b>	<b>0,0007<sup>+</sup></b>
<b>M3-Após risco de exposição a fluidos corporais</b>	Enfermeiro	8/16	42,1	7/12	58,3	0,6617
	Técnico de enfermagem	8/22	36,4	16/39	41,0	0,7204
	Médico	3/6	50,0	4/7	57,1	1,000 <sup>+</sup>
	Estudantes	–	–	0/4	0	–
	Outros	0/1	0	5/19	26,3	1,000 <sup>+</sup>
	<b>Total:</b>	<b>19/45</b>	<b>42,2</b>	<b>32/81</b>	<b>39,5</b>	<b>0,7660</b>

/...Continuação da **Tabela 2.**








Momento (M)	Categoria Profissional	Observação “Fechada”		Observação “Aberta”		P-valor
		Ação/indicação	Adesão (%)	Ação/indicação	Adesão (%)	
<b>M4-Após contato com o paciente</b>	Enfermeiro	90/221	40,7	151/226	66,8	<0,001
	Técnico de enfermagem	33/93	35,5	383/699	54,8	0,0005
	Médico	35/90	38,9	74/112	66,1	0,0001
	Estudantes	33/75	44,0	38/73	52,1	0,3268
	Outros	10/25	40,0	70/88	79,5	0,0001
	<b>Total:</b>	<b>201/504</b>	<b>39,9</b>	<b>716/1198</b>	<b>59,8</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>M5-Após contato com áreas próximas ao paciente</b>	Enfermeiro	64/187	34,2	82/129	63,6	<0,001
	Técnico de enfermagem	14/62	22,6	119/261	45,6	0,0009
	Médico	16/33	48,5	20/38	52,6	0,7274
	Estudantes	3/33	9,1	8/23	34,7	0,0765
	Outros	2/16	12,5	5/8	62,5	0,0207 <sup>+</sup>
	<b>Total:</b>	<b>99/331</b>	<b>29,9</b>	<b>234/459</b>	<b>51,0</b>	<b>&lt;0,001</b>

**Nota:** \*Teste Qui-quadrado ( $\chi^2$ ); <sup>+</sup>Teste exato de Fisher.



**Figura 1.** Comparação da adesão à higiene das mãos dos profissionais de saúde do Hospital Universitário registrada pelas observações fechada e aberta, avaliada de acordo com os cinco momentos recomendados pela Organização Mundial da Saúde para a higiene das mãos na prática hospitalar. **Nota:** Diferenças estatisticamente significativa nos momentos 1, 2, 4 e 5.

**Tabela 3.** Avaliação dos passos da técnica em 442 higienizações das mãos de profissionais de saúde do Hospital Universitário, distribuídos por categoria profissional, avaliada de acordo com a técnica de higiene das mãos em sete passos recomendada pelo Ministério da Saúde<sup>4</sup>.

Técnica de higiene das mãos em 7-passos	Enfermeiro N=97 (%)	Técnico de Enfermagem N=255 (%)	Médico N=41 (%)	Estudantes N=12 (%)	Outros N=37 (%)	Total (%)	P-valor
 1	97 (100)	255 (100)	41 (100)	12 (100)	37 (100)	442 (100)	1,0000*
 2	82 (85)	197 (77)	35 (85)	5 (42)	27 (73)	346 (78)	0,0143 <sup>+</sup>
 3	62 (64)	119 (47)	19 (46)	8 (67)	14 (38)	222 (50)	0,0147*
 4	19 (20)	60 (24)	14 (34)	4 (33)	7 (19)	104 (24)	0,5444 <sup>#</sup>
 5	80 (83)	186 (73)	29 (71)	9 (75)	27 (73)	331 (75)	0,5100 <sup>#</sup>
 6	40 (41)	66 (26)	10 (24)	5 (42)	8 (22)	129 (29)	0,0344 <sup>+</sup>
 7	81 (84)	179 (70)	27 (66)	6 (50)	29 (78)	322 (73)	0,0197 <sup>+</sup>

\*Teste Qui-quadrado ( $\chi^2$ ); <sup>#</sup>Teste Qui-quadrado ( $\chi^2_{yates}$ ); <sup>+</sup>Teste exato de Fisher. **Nota:** Descrição dos passos da técnica de higiene das mãos: (1) fricção das palmas das mãos entre si; (2) fricção da palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda (e vice-versa), entrelaçando os dedos; (3) fricção das palmas das mãos entre si com os dedos entrelaçados; (4) fricção do dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta (e vice-versa), segurando os dedos; (5) fricção do polegar direito, com o auxílio da palma da mão esquerda (e vice-versa), utilizando movimento circular; (6) fricção das polpas digitais e unhas da mão esquerda contra a palma da mão direita (e vice-versa), fazendo um movimento circular; (7) fricção do punho esquerdo com auxílio dos dedos e palma da mão direita (e vice-versa), com movimentos circulares. Método de observação direta “aberta”.

**Tabela 4.** Média, desvio padrão e variação do tempo de execução dos passos da técnica de higiene das mãos em sete passos recomendada pelo Ministério da Saúde<sup>4</sup>, em 442 higienizações das mãos dos profissionais de saúde do Hospital Universitário.

Passos realizados (cumulativo)	Higienizações das mãos (N=442)	Porcentagem	Tempo em segundos	
			Média±DP	Varição
1 de 7 passos	26	5,88	13±7,8	5 a 40
2 de 7 passos	45	10,18	17±9,1	5 a 45
3 de 7 passos	66	14,93	24±10,9	7 a 55
4 de 7 passos	107	24,20	31±12,3	10 a 70
5 de 7 passos	81	18,31	38±14,4	13 a 80
6 de 7 passos	70	15,83	46±16,9	12 a 90
7 de 7 passos	47	10,63	51±12,8	26 a 80

**Tabela 5.** Média±DP do tempo de execução da técnica de higiene das mãos (N=825) com sabão, clorexidina ou álcool gel dos profissionais de saúde do Hospital Universitário, distribuídos por categoria profissional.

<b>Categoria profissional</b>	<b>Sabão ou clorexidina Média±DP (N)</b>	<b>Álcool gel Média±DP (N)</b>
Enfermeiro	40±20,7 (163) <sup>a,b</sup>	13±7,5 (36) <sup>a</sup>
Técnico de enfermagem	32±16,2 (398) <sup>b</sup>	13±5,4 (45) <sup>a</sup>
Médico	33±20,6 (79) <sup>a</sup>	13±4,4 (9) <sup>a</sup>
Estudantes	32±20,0 (24) <sup>b</sup>	10±0,0 (2) <sup>-</sup>
Outros	33±16,7 (66) <sup>b</sup>	31±28,2 (3) <sup>-</sup>
<b>Total</b>	<b>34±18,1 (730)</b>	<b>14±8,0 (95)</b>

**Nota:** <sup>a,b</sup>Letras distintas na coluna indicam diferenças significativas entre as populações dos tempos(s) entre categorias profissionais, por meio de comparações Bayesianas em nível de 95% de credibilidade; DP, Desvio-padrão; <sup>-</sup>Categoria não analisados por falta de dados.

## DISCUSSÃO

A adesão dos profissionais da saúde às recomendações para a higienização das mãos na prática hospitalar é reconhecida como o fator mais importante para prevenir a transmissão das infecções relacionadas à assistência à saúde e garantir a segurança do paciente.<sup>1,3,8</sup>

Os três métodos mais frequentemente usados para avaliar a adesão dos profissionais da saúde a prática de higiene das mãos são a observação direta, aplicação de questionários de autoavaliação e a medida do consumo do produto usado na higiene das mãos.<sup>11</sup> Destes métodos a observação direta é considerada o mais fidedigno, sendo apontado pela Organização Mundial de Saúde como o método de referência para avaliar a taxa de adesão à higienização das mãos dos profissionais da saúde.<sup>12</sup> No presente estudo, nós utilizamos a observação direta porque além de ser o método mais indicado para avaliar a adesão à higiene das mãos é o único destes métodos que pode ser usado para avaliar a qualidade da técnica de higiene das mãos.<sup>7,12</sup>

Os resultados do presente estudo mostraram que, apesar da baixa adesão à higiene das mãos e das falhas na execução da técnica, o efeito Hawthorne, associado à observação aberta, aumentou a taxa de adesão à higiene das mãos dos profissionais de saúde em nosso hospital em 48,47% (i.e., 29% na observação fechada *versus* 43% na observação aberta). Esse achado, bastante encorajador, nos permite formular a hipótese de que uma avaliação sistemática e contínua da adesão à higiene das mãos pela observação direta aberta, combinada simultaneamente com a observação direta fechada para avaliar o viés do efeito Hawthorne, poderia resultar no aumento real da taxa de adesão à higiene das mãos pela mudança de comportamento dos profissionais de saúde em consequência da repetida exposição ao efeito Hawthorne associado à observação direta aberta.

Nos hospitais, a adesão à higiene das mãos pode variar entre as diferentes categorias dos profissionais de saúde. Os enfermeiros, geralmente, apresentam uma maior adesão à



higiene das mãos do que os médicos.<sup>5,13</sup> Entretanto, em nosso estudo, encontramos uma adesão praticamente idêntica entre médicos e enfermeiros tanto na observação direta fechada (30%) quanto na aberta (54%). Entre outros fatores, talvez a informação de retorno (“feedback”) das taxas de adesão nas unidades possa ter contribuído para esse fato.

Um aspecto interessante em nosso estudo foi que apenas no grupo dos estudantes não encontramos diferença significativa entre as taxas de adesão à higiene das mãos registradas nas observações fechada e aberta ( $P=0,447$ ). Uma possível explicação para os estudantes não sofrerem a influência do efeito Hawthorne é que eles são frequentemente supervisionados pelos professores nas suas atividades acadêmicas no hospital, estando, portanto, acostumados a desenvolverem suas atividades sob observação.

Na observação direta aberta, a adesão à higiene das mãos dos profissionais de saúde geralmente é aumentada pelo efeito Hawthorne, superestimando assim a taxa de adesão registrada.<sup>5,13</sup> Entretanto, em nosso estudo, ao contrário do esperado, na UTI-adulto a taxa de adesão à higiene das mãos foi 81% na observação fechada contra 57% na observação aberta.

Esse resultado, talvez possa ser explicado pela ocorrência de um surto de infecção na UTI-adulto causado por um clone multirresistente de *Acinetobacter baumannii* no período em que era realizada a observação fechada. Na tentativa de controlar o surto, os membros da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar faziam visitas diárias na unidade para reforçar as medidas de controle de infecção, enfatizando sempre a importância da higiene das mãos na prevenção das infecções cruzadas. Essa intervenção, entre outros fatores, possivelmente deve ter contribuído para aumentar a taxa de adesão na UTI-Adulto durante o período da observação fechada. É importante salientar que a observação direta aberta foi realizada seis meses depois nesta unidade, em outra situação epidemiológica.

Diversos estudos sobre a adesão à higienização das mãos, baseados nos cinco momentos (M) indicados pela Organização Mundial da Saúde para a higiene das mãos, têm

mostrado que M1 (i.e., antes do contato com o paciente) e M4 (i.e., após o contato com o paciente) são os momentos que ocorrem com mais frequência durante o cuidado do paciente na prática hospitalar.<sup>3,6,14</sup> Os resultados do nosso estudo foram consistentes com esse aspecto.

A adesão à higiene das mãos, devido sua importância no controle de infecções, tem sido tema frequentemente abordado por muitos pesquisadores. Entretanto, poucos estudos têm investigado a qualidade da técnica de higienização das mãos.<sup>11,15,16</sup> É importante salientar que as falhas na execução da técnica de higienização das mãos podem resultar na transmissão cruzada de patógenos hospitalares (i.e., transmissão do microrganismo de um paciente para outro através das mãos contaminadas) e no aumento das infecções hospitalares.<sup>8</sup> No presente estudo, a fricção do dorso e das pontas dos dedos (i.e., passos 4 e 6), sítios frequentemente contaminados na prática hospitalar, foram os passos da técnica mais negligenciados pelos profissionais de saúde em nosso hospital.

Outro aspecto importante registrado em nosso estudo foi que em apenas 11% (47 de 442) das higienizações das mãos, os profissionais de saúde realizaram todos os sete passos da técnica, conforme recomendado no Manual de Higiene das Mãos do Ministério da Saúde.<sup>8</sup> Como consequência, o tempo médio gasto para a higienização das mãos ficou abaixo das recomendações para a higiene das mãos com sabão e antissépticos degermantes ( $34 \pm 18,1s$  *versus* 40-60s) e com o álcool gel ( $14 \pm 8,0s$  *versus* 20-30s).<sup>8</sup> Esses achados mostram que além de um efetivo monitoramento da adesão à higiene das mãos em nosso hospital, existe uma forte necessidade de treinamento da técnica de higiene das mãos dos profissionais de saúde.

Embora a observação direta seja considerada o método de referência para monitorar a adesão à higiene das mãos dos profissionais de saúde ele apresenta como limitação, além do efeito Hawthorne, o reduzido número de oportunidades (indicações) para a higiene das mãos registradas em cada sessão, geralmente com 20 a 30 minutos, que pode não ser representativo da situação real da adesão de todos os profissionais de saúde nas 24 horas de atividade na

unidade hospitalar investigada.<sup>7,17,18</sup> Nós acreditamos que essas limitações do método da observação direta não tenham modificado a essência dos nossos resultados no presente estudo.

Em conclusão, apesar da baixa adesão à higiene das mãos e das falhas na execução da técnica, o efeito Hawthorne mostrou uma acentuada influência na adesão à higiene das mãos, aumentando em 48,27% a taxa de adesão na observação aberta. Os resultados sugerem que a combinação dos métodos de observação aberta e fechada pode ser uma alternativa válida para promover a higiene das mãos na prática hospitalar.

## **AGRADECIMENTOS**

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de mestrado (DK) durante a realização do presente estudo.







Ao Programa de Auxílio à Pesquisa (PROAP) da CAPES pelo apoio financeiro parcial do projeto.

## REFERÊNCIAS

1. Boyce JM, Pittet D. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings: Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HIC PAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002; **23** Suppl 12: S3-S40.
2. Widmer AF, Conzelman M, Tomic M, Frei R, Strand AM. Introducing alcohol-based hand rub for hand hygiene: the critical need for training. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; **28**: 50-54.
3. World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in health care. First global patient safety challenge: clean care is safe care. Geneva: WHO, 2009. 270 p.
4. Ministério da Saúde (Brasil), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Higienização das mãos em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 54 p.
5. Eckmanns T, Bessert J, Behnke M, Gastmeier P, Rüden H. Compliance with antiseptic hand rub use in intensive care units: the Hawthorne effect. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006; **27**: 931–934. doi: 10.1086/507294.
6. Pan S-C, Tien K-L, Hung I-C, *et al.* Compliance of health care workers with hand hygiene practices: independent advantages of overt and covert observers. *PLoS ONE* 2013; **8**: e53746. doi:10.1371/journal.pone.0053746.
7. Ellingson K, Hass JP, Aiello AE, *et al.* Strategies to prevent healthcare-associated infections through hand hygiene. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2014; **35** Suppl 2: S155-S178.
8. Ministério da Saúde (Brasil), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: Higienização das mãos. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 109 p.
9. Rossi RM. Introdução aos métodos Bayesianos na análise de dados zootécnicos com uso do WinBUGS e R. Maringá: *Eduem*, 2011.
10. R Development Core Team (2017). R: A language and environment for statistical computing. *R Foundation for Statistical Computing*, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0. Disponível em: <<http://www.R-project.org>> Acesso em: 20/1/2017.
11. Hass JP, Larson EL. Measurement of compliance with hand hygiene. *J Hosp Infect* 2007; **66**: 6-14.
12. Sax H, Allegranzi B, Chraïti M-N, Boyce J, Larson E, Pittet D. The World Health Organization hand hygiene observation method. *Am J Infect Control* 2009; **37**: 827-834.
13. Hagel S, Reischke J, Kesselmeier M, *et al.* Quantifying the Hawthorne Effect in Hand Hygiene Compliance Through Comparing Direct Observation With Automated Hand Hygiene Monitoring. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2015; **36** (8): 957–962.
14. Marra AR, Camargo TZS, Cardoso VJ, *et al.* Hand hygiene compliance in the critical care setting: A comparative study of 2 different alcohol hand rub formulations. *American Journal of Infection Control* 2013; **41**: 136-139.
15. Gold DJ, Drey NS, Creedon S. Routine hand hygiene audit by direct observation: has nemesis arrived? *J Hosp Infect* 2011; **77**: 290-293.

16. Szilágyi L, Haidegger T, Lehotsky A, et al. A large-scale assessment of hand hygiene quality and the effectiveness of the “WHO6-steps”. *BMC Infectious Diseases* 2013; **13**: 249.
17. Van de Mortel T, Murgo M. An examination of covert observation and solution audit as tools to measure the success of hand hygiene interventions. *Am J Infect Control* 2006; **34**: 95-99.
18. Bolon M. Hand hygiene. *Infect Dis Clin N Am* 2011; **25**: 21-43.

ANEXO 1

								
<p><b>ANEXO 34</b></p> <p><b>FORMULÁRIO DE OBSERVAÇÃO</b></p>								
País		Cidade		Hospital		Identificação do local		
Observador (iniciais) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>				N° do Período <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Departamento/Clinica <input type="text"/>		
Data (dd.mm.aaaa) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>				N° da Sessão <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Nome do Serviço <input type="text"/>		
Início/Fim (h:min) <input type="text"/> : <input type="text"/> / <input type="text"/> : <input type="text"/>				N° do Formulário <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Nome da Unidade <input type="text"/>		
Duração da Sessão (min) <input type="text"/> <input type="text"/>								
Cat. Prof. <input type="text"/> Código <input type="text"/> Número <input type="text"/>		Cat. Prof. <input type="text"/> Código <input type="text"/> Número <input type="text"/>		Cat. Prof. <input type="text"/> Código <input type="text"/> Número <input type="text"/>		Cat. Prof. <input type="text"/> Código <input type="text"/> Número <input type="text"/>		
Op	Indicação	Ação	Op	Indicação	Ação	Op	Indicação	Ação
1	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	1	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	1	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada
2	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	2	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	2	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada
3	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	3	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	3	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada
4	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	4	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	4	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada
5	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	5	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	5	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada
6	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	6	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	6	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada
7	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	7	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	7	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada
8	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	8	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	8	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada

ANEXO 2

FORMULÁRIO DE OBSERVAÇÃO

País		Cidade		Hospital		Identificação do local	
Observador (iniciais)				Nº. do Período		Departamento/Clinica	
Data (dd.mm.aaaa)				Nº. da Sessão		Nome do Serviço	
Início/Fim (h:min)				Nº. do Formulário		Nome da Unidade	
Duração da Sessão (min)							

Cat. Prof. Código Número			Passos da técnica de higiene das mãos				Cat. Prof. Código Número			Passos da técnica de higiene das mãos			
Op	Indicação	Ação					Op	Indicação	Ação				
1	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	<input type="checkbox"/> Palmas <input type="checkbox"/> Dorso mão + dedos <input type="checkbox"/> Palma + interdigitais	<input type="checkbox"/> Dorso dedos <input type="checkbox"/> Polegares <input type="checkbox"/> Ponta dos dedos <input type="checkbox"/> Punhos			1	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	<input type="checkbox"/> Palmas <input type="checkbox"/> Dorso mão + dedos <input type="checkbox"/> Palma + interdigitais	<input type="checkbox"/> Dorso dedos <input type="checkbox"/> Polegares <input type="checkbox"/> Ponta dos dedos <input type="checkbox"/> Punhos		
2	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	<input type="checkbox"/> Palmas <input type="checkbox"/> Dorso mão + dedos <input type="checkbox"/> Palma + interdigitais	<input type="checkbox"/> Dorso dedos <input type="checkbox"/> Polegares <input type="checkbox"/> Ponta dos dedos <input type="checkbox"/> Punhos			2	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	<input type="checkbox"/> Palmas <input type="checkbox"/> Dorso mão + dedos <input type="checkbox"/> Palma + interdigitais	<input type="checkbox"/> Dorso dedos <input type="checkbox"/> Polegares <input type="checkbox"/> Ponta dos dedos <input type="checkbox"/> Punhos		
3	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	<input type="checkbox"/> Palmas <input type="checkbox"/> Dorso mão + dedos <input type="checkbox"/> Palma + interdigitais	<input type="checkbox"/> Dorso dedos <input type="checkbox"/> Polegares <input type="checkbox"/> Ponta dos dedos <input type="checkbox"/> Punhos			3	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	<input type="checkbox"/> Palmas <input type="checkbox"/> Dorso mão + dedos <input type="checkbox"/> Palma + interdigitais	<input type="checkbox"/> Dorso dedos <input type="checkbox"/> Polegares <input type="checkbox"/> Ponta dos dedos <input type="checkbox"/> Punhos		
4	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	<input type="checkbox"/> Palmas <input type="checkbox"/> Dorso mão + dedos <input type="checkbox"/> Palma + interdigitais	<input type="checkbox"/> Dorso dedos <input type="checkbox"/> Polegares <input type="checkbox"/> Ponta dos dedos <input type="checkbox"/> Punhos			4	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	<input type="checkbox"/> Palmas <input type="checkbox"/> Dorso mão + dedos <input type="checkbox"/> Palma + interdigitais	<input type="checkbox"/> Dorso dedos <input type="checkbox"/> Polegares <input type="checkbox"/> Ponta dos dedos <input type="checkbox"/> Punhos		
5	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	<input type="checkbox"/> Palmas <input type="checkbox"/> Dorso mão + dedos <input type="checkbox"/> Palma + interdigitais	<input type="checkbox"/> Dorso dedos <input type="checkbox"/> Polegares <input type="checkbox"/> Ponta dos dedos <input type="checkbox"/> Punhos			5	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	<input type="checkbox"/> Palmas <input type="checkbox"/> Dorso mão + dedos <input type="checkbox"/> Palma + interdigitais	<input type="checkbox"/> Dorso dedos <input type="checkbox"/> Polegares <input type="checkbox"/> Ponta dos dedos <input type="checkbox"/> Punhos		
6	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	<input type="checkbox"/> Palmas <input type="checkbox"/> Dorso mão + dedos <input type="checkbox"/> Palma + interdigitais	<input type="checkbox"/> Dorso dedos <input type="checkbox"/> Polegares <input type="checkbox"/> Ponta dos dedos <input type="checkbox"/> Punhos			6	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	<input type="checkbox"/> Palmas <input type="checkbox"/> Dorso mão + dedos <input type="checkbox"/> Palma + interdigitais	<input type="checkbox"/> Dorso dedos <input type="checkbox"/> Polegares <input type="checkbox"/> Ponta dos dedos <input type="checkbox"/> Punhos		
7	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	<input type="checkbox"/> Palmas <input type="checkbox"/> Dorso mão + dedos <input type="checkbox"/> Palma + interdigitais	<input type="checkbox"/> Dorso dedos <input type="checkbox"/> Polegares <input type="checkbox"/> Ponta dos dedos <input type="checkbox"/> Punhos			7	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	<input type="checkbox"/> Palmas <input type="checkbox"/> Dorso mão + dedos <input type="checkbox"/> Palma + interdigitais	<input type="checkbox"/> Dorso dedos <input type="checkbox"/> Polegares <input type="checkbox"/> Ponta dos dedos <input type="checkbox"/> Punhos		
8	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	<input type="checkbox"/> Palmas <input type="checkbox"/> Dorso mão + dedos <input type="checkbox"/> Palma + interdigitais	<input type="checkbox"/> Dorso dedos <input type="checkbox"/> Polegares <input type="checkbox"/> Ponta dos dedos <input type="checkbox"/> Punhos			8	<input type="checkbox"/> ant. pacte. <input type="checkbox"/> ant. proc. assep. <input type="checkbox"/> ap. fluidos corp. <input type="checkbox"/> ap. pacte. <input type="checkbox"/> ap. proxim.	<input type="checkbox"/> fricção com álcool <input type="checkbox"/> água e sabonete <input type="radio"/> não realizada	<input type="checkbox"/> Palmas <input type="checkbox"/> Dorso mão + dedos <input type="checkbox"/> Palma + interdigitais	<input type="checkbox"/> Dorso dedos <input type="checkbox"/> Polegares <input type="checkbox"/> Ponta dos dedos <input type="checkbox"/> Punhos		



### **CAPÍTULO III– Conclusões e Perspectivas Futuras**

## CONCLUSÕES

Apesar da baixa adesão a prática de higiene das mãos e das falhas na execução da técnica, o efeito Hawthorne mostrou uma acentuada influência na adesão à higiene das mãos, aumentando em 48,27% a taxa de adesão na observação aberta.

Os resultados sugerem que a combinação dos métodos de observação aberta e fechada para monitorar a adesão à higiene das mãos pode ser uma alternativa válida para promover a higiene das mãos na prática hospitalar.

## **PERSPECTIVAS FUTURAS**

Acreditamos que estudos como este são necessários para o melhor conhecimento da prática de higiene das mãos dos profissionais de saúde em nosso hospital assim como para propor intervenções para melhorar a adesão à higiene das mãos na prática hospitalar.

A combinação dos métodos de observação aberta e fechada para monitorar a adesão à higiene das mãos poderia ser implantada em nosso hospital como um programa de educação continuada para promover higiene das mãos.