

HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS: COMPARAÇÃO DA EFICÁCIA DE UMA SOLUÇÃO ALCOÓLICA COM A EFICÁCIA DE ÁLCOOL A 70%

HAND HYGIENE: COMPARISON OF THE EFFICACY OF AN ALCOHOLIC SOLUTION WITH THE EFFICACY OF ALCOHOL AT 70%

Autores

Rafaela Nunes - Escola Superior de Saúde Dr Lopes Dias - Instituto Politécnico de Castelo Branco, BSc
Francisco Rodrigues - Qualidade de Vida no Mundo Rural (QRural)| Sport, Health & Exercise Unit (SHERU), Instituto Politécnico de Castelo Branco, PhD

Centro de execução do trabalho

Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias
Instituto Politécnico de Castelo Branco

Conflitos de interesse

A equipa de investigação declara a não existência de conflitos de interesse na realização do estudo

Fontes de Financiamento

Não existiu qualquer fonte de financiamento de contribuição para a realização do estudo

Contacto do autor responsável

Campus da Talagueira
Avenida do Empresário
6000-767 Castelo Branco
franciscobrodrigues@ipcb.pt

Tipo de artigo

Artigo de Investigação

Resumo

Os métodos para manter as mãos desinfetadas visam reduzir a prevalência de microrganismos que persistem no meio ambiente rompendo o ciclo de infecção. A higiene das mãos é a ação isolada mais importante no controle de infecções em serviços de saúde, mas a falta de adesão dos profissionais é uma realidade constatada ao longo dos anos.

Os objetivos foram comparar a eficácia de uma solução alcoólica com a eficácia de álcool a 70% na higiene das mãos e avaliar o conhecimento que os Estudantes da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias têm da higienização das mãos.

Trinta Estudantes responderam a um questionário sobre higienização das mãos e posteriormente foram distribuídos de forma aleatória em dois grupos, com 15 elementos cada. O Grupo A utilizou uma solução alcoólica (Promanum) para a higienização das mãos e o Grupo B utilizou álcool a 70%, tendo utilizado a mesma técnica de lavagem. As amostras bacterianas foram obtidas das mãos dos participantes imediatamente após a lavagem, com recurso a zaragatoa e cultivadas em gelose de sangue. Após 24 horas foram contadas as colônias e analisados os resultados.

A maioria dos participantes deste estudo são do sexo feminino e com idade compreendida entre os 19 e os 23 anos. 99% sabiam da existência de técnicas corretas da higiene das mãos e 70% tiveram formação prévia sobre higiene das mãos durante o seu percurso académico. Quanto à eficácia dos produtos testados, a solução alcoólica revelou-se mais eficaz (100%) do que o álcool a 70% (86,67%). É de referir a necessidade de um estudo mais aprofundado no que diz respeito ao álcool a 70%, com outras variáveis nomeadamente o tempo de lavagem e a técnica utilizada. Constatou-se que toda a população de Estudantes tem conhecimento da existência de técnicas corretas da higiene das mãos, contudo apenas dois dos cinco cursos de licenciatura atualmente existentes têm formação específica para a correta higiene das mãos.

Palavras chave

Higiene das mãos (E02.547.300); Antissépsia (N0;6.850.780.200.450.150)

Abstract

Methods for keeping disinfected hands are aimed at reducing the prevalence of persisting microorganisms in the environment by breaking the infection cycle. Hand hygiene is the most important single action in the control of infections in health services, but the lack of adherence of professionals is a reality verified over the years.

The objectives were to compare the efficacy of an alcohol solution with 70% alcohol efficacy in hand hygiene and to evaluate the knowledge that the Students of the Higher School of Health Dr. Lopes Dias have of hand hygiene.

Thirty students answered a questionnaire about hand hygiene and were randomly distributed in two groups, with 15 elements each. Group A used an alcohol solution (Promanum) for hand hygiene and Group B used 70% alcohol and used the same washing technique. The bacterial samples were obtained from the participants' hands immediately after washing, using swabs and cultured in blood agar. After 24 hours the colonies were counted and the results analyzed.

The majority of participants in this study are female and aged between 19 and 23 years. 99% knew of correct hand hygiene techniques and 70% had previous training in hand hygiene during their academic career. As to the efficacy of the products tested, the alcoholic solution proved to be more effective (100%) than the 70% alcohol (86.67%). It is worth mentioning the need for a more in-depth study with regard to alcohol at 70%, with other variables namely the wash time and the technique used. It was found that the entire student population is aware of the existence of correct hand hygiene techniques, however, only two of the five undergraduate courses currently in existence have specific training for correct hand hygiene.

Keywords

Hand Hygiene (E02.547.300); Antisepsis (N0;6.850.780.200.450.150)

Introdução

A higiene das mãos (HM) apresenta duas grandes finalidades: a remoção da sujidade, suor, oleosidade e células descamativas e a redução e prevenção de infeções causadas pela transmissão de microrganismos. Devem higienizar as mãos todos os profissionais que trabalham em qualquer tipo de serviço que presta cuidados de saúde, direta ou indiretamente (ANVISA, 2009).

Na pele das mãos podemos encontrar duas populações de microrganismos. Os que pertencem à flora residente, microrganismos de baixa virulência que colonizam as camadas mais internas da pele, portanto é mais difícil serem removidos pela higienização das mãos. São exemplos microrganismos gram-positivos, (estafilococos coagulase negativos e micrococcos). Os micrococcos estão amplamente disseminados na natureza e no Ser Humano e contribuem para o equilíbrio da flora da pele. Apenas em casos específicos como em imunodeprimidos poderão ser patógenos oportunistas, sendo então muito difícil identificá-los/valorizá-los como causa de infeção (Levy, C., 2004; Standards, U.K., 2014 e Soares, M. A., 2017). E os que pertencem à flora transitória, microrganismos que colonizam a camada mais superficial da pele, o que permite a sua remoção mecânica pela higienização das mãos, sendo eliminados com mais facilidade quando utilizada uma solução alcoólica; são microrganismos como: as enterobactérias (*Escherichia coli*); bactérias não fermentadoras (*Pseudomonas aeruginosa*), fungos e vírus (ANVISA, 2009).

Staphylococcus aureus, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus spp.*, e leveduras do género *Candida*, são considerados os microrganismos mais relevantes em ambientes hospitalares. Isto porque são microrganismos resistentes a antibióticos e antifúngicos, e porque são associados a Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde (IACS), maioritariamente em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), devido a vários fatores: maior volume de trabalho, presença de pacientes com patologias mais graves, tempo de internamento prolongado, maior quantidade de procedimentos invasivos e maior uso de antibióticos de largo espectro (Paula et al., 2017 e Franco, M 2017).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera as IACS um problema de Saúde Pública. As IACS aumentam diretamente os custos em saúde, pois

prolongam o tempo de internamento, estão associadas ao aumento da mortalidade e são a principal ameaça à segurança dos pacientes. (DGS, 2017).

Deste modo, a introdução de múltiplos métodos para alcançar e manter as mãos limpas, visa reduzir a prevalência de microrganismos que persistem no meio ambiente e, assim, romper o ciclo de infeção (Carvalho A. T. et al., 2007).

Acredita-se que a higiene das mãos é a ação isolada mais simples e mais importante no controlo de infeções em serviços de saúde, mas a falta de adesão dos profissionais de saúde a esta prática é uma realidade constatada ao longo dos anos em diversas partes do mundo (ANVISA, 2009).

Portugal iniciou a monitorização da prática da higiene das mãos nas unidades de saúde em 2009, quando aderiu à Campanha de Higiene das Mãos recomendada pela OMS. 73% foi o valor da taxa de adesão à higiene das mãos em 2016, indicando que a adoção das unidades de saúde à monitorização das práticas de higiene das mãos tem vindo a aumentar de forma gradual. Contudo ainda existem aspetos a melhorar e a prática da higienização das mãos deve ser continuamente estimulada para que chegue a todos os profissionais de saúde a importância de tal hábito. (DGS, 2017).

Relativamente aos produtos para a higiene das mãos, os mais comuns são o sabão e as soluções antissépticas de base alcoólica. O sabão é um detergente que normalmente não contém agentes antimicrobianos sendo usado maioritariamente na remoção de sujidade visível. Nos serviços de saúde, aconselha-se o uso de sabão líquido, devido ao menor risco de contaminação deste produto (Caetano, A. et al., 2011).

As soluções antissépticas de base alcoólica são preparações de base alcoólica desenvolvidas para serem aplicadas nas mãos aparentemente limpas, mas tendo como objetivo reduzir o crescimento de microrganismos. Destacam-se entre os principais antissépticos utilizados para higienização das mãos o álcool etílico a 70%, soluções detergentes de clorexidina, soluções alcoólicas, soluções detergentes com compostos de iodo e soluções detergentes com triclosan (DGS, 2010 e ANVISA, 2009).

As soluções alcoólicas cutâneas antissépticas para a higiene das mãos são eficazes contra bactérias, fungos e vírus. Exercem ação germicida quase imediata (DGS, 2010). Promanum é um produto para fricção das mãos pronto a usar sem ser necessário a sua diluição, é eficaz contra bactérias inclusive, MRSA, micobactérias, fungos e vírus (HBV/HIV/HCV, Herpes simplex, rotavírus e norovírus). Na sua composição inclui etanol (96 %), propanol, água purificada e polividona exatamente para o combate às bactérias e dois produtos que garantem a proteção e suavidade da pele, sorbitol emiristrato de isopropilo (Folheto Informativo - Promanum, B. Braun).

Para apresentar atividade germicida máxima, o álcool deve ser diluído em água. A água facilita a entrada do álcool dentro dos microrganismos, pois proporciona a desnaturação das proteínas atuando na sua membrana plasmática ou parede celular bacteriana, inibindo a sua síntese e deste modo provocando a sua destruição. Assim, o álcool a 70% (70% de álcool e 30% de água) é capaz de destruir bactérias e o álcool comum (geralmente 96%) consegue fixar uma bactéria numa superfície, mas não a destrói (Santos, A. A. M. et al, 2002 e Moriya T. & Módena J., 2008). O álcool a 70% possui baixo custo, fácil aplicabilidade, toxicidade reduzida, eficácia na redução do número de microrganismos encontrados na pele, é seguro e o seu efeito microbicida é rápido. (ANVISA, 2009).

Existe um vasto leque de conceitos sobre higiene das mãos e para simplificar a sua interpretação foram definidos três procedimentos/técnicas de higienização a utilizar:

Lavagem: higiene das mãos com água e sabão (comum ou com antimicrobiano). Aplica-se esta técnica quando as mãos estão visivelmente sujas ou contaminadas com matéria orgânica; após a prestação de cuidados a doentes portadores de *Clostridium difficile*; antes e após as refeições e após usar as instalações sanitárias

Duração de cerca de 60 segundos.

Fricção antisséptica: aplicação de uma solução antisséptica de base alcoólica (SABA) para fricção das mãos. Esta técnica aplica-se desde que as mãos estejam visivelmente isentas de sujidade ou matéria orgânica. Tanto antes de procedimentos limpos/assépticos, como, procedimentos utilizados na maioria da prestação de cuidados.

Duração entre 15 a 30 segundos.

Preparação pré-cirúrgica das mãos: consiste na preparação das mãos da equipa cirúrgica no bloco operatório. Tem como objetivo eliminar a flora transitória e reduzir significativamente a flora residente. Os antissépticos a utilizar devem ter uma atividade antimicrobiana com ação residual. Duração entre 2 a 3 minutos (ANVISA, 2009; DGS, 2010; Lal, M., 2015; Barclay, L. & Murata, P., 2009; WHO, 2005).

A Fricção Antisséptica (b) foi a técnica executada com ambos os produtos testados, Promanum e Álcool a 70%. Consiste no seguinte conjunto de nove passos: aplicação do produto na palma da mão em forma de concha em quantidade suficiente para cobrir todas as zonas; fricção das palmas das mãos entre si; fricção da palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda com os dedos entrelaçados e vice-versa; fricção da palma das mãos uma na outra com os dedos entrelaçados; fricção do dorso dos dedos na palma da mão oposta e vice-versa; fricção do polegar esquerdo rotativamente com o auxílio da palma da mão direita e vice-versa; fricção das polpas digitais e unhas da mão direita circularmente contra a palma da mão esquerda e vice-versa e por último fricção dos pulsos em movimentos circulares e depois secar naturalmente (ANVISA, 2009 e DGS, 2010).

Objetivos

Os objetivos deste estudo são:

. comparar a eficácia de uma solução alcoólica com a eficácia de álcool a 70%.

. avaliar o conhecimento dos Estudantes da ESALD sobre higienização das mãos.

Material e Métodos

Amostra

A amostra foi constituída por 30 Estudantes da ESALD, voluntários, distribuídos aleatoriamente por dois grupos de 15 Pessoas (A e B).

Grupo A - utilizaram Promanum para a higienização das mãos;

Grupo B - utilizaram álcool a 70% para a higienização das mãos.

Critérios de Inclusão

Considerámos como critérios de inclusão da amostra: admitir somente Estudantes da ESALD apresentando as mãos visivelmente isentas de sujidade ou matéria orgânica; que exibiam as unhas limpas, curtas e sem esmalte no momento da colheita; e sem terem sinais aparentes de ressecamento das mãos ou lesões

Desenho do estudo

Previamente à lavagem das mãos cada participante assinou um Consentimento Informado Esclarecido e Livre e preencheu um questionário, com questões de carácter pessoal (sexo, idade, curso) e sobre higienização das mãos. A cada questionário foi atribuído um número (1-30) correspondente à ordem de chegada e posteriormente à placa de cultura atribuída.

Considerou-se como técnica adequada para a higienização das mãos os passos recomendados pela ANVISA na fricção antisséptica das mãos, tendo como duração 30 segundos de lavagem. A escolha baseou-se nas normas da DGS (DGS, 2010; ANVISA, 2009; Silva, J. L. et al, 2012).

Foi definido que a quantidade dos produtos antissépticos utilizados, na HM pela técnica de fricção antisséptica seria proporcional ao tamanho das mãos, ou seja, deveria envolver toda a área das mãos e ser suficiente para as friccionar, sem secarem completamente durante 30 segundos ^(DGS, 2010).

A recolha das amostras, foi efetuada na mão dominante do participante, com recurso a uma zaragatoa estéril descartável, passando na zona interdigital entre o polegar e o dedo indicador; na zona digital do dedo indicador e do dedo médio e por fim, na zona palmar.

Foi feita a inoculação de cada amostra numa placa, contendo meio Agar de Sangue (GS) e a incubação em estufa a 37°C durante 24 horas. Após o crescimento, foi realizada a contagem das colónias, determinando o número de UFCs.

Este estudo foi submetido à Comissão de Ética da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias e foi

aprovado pela mesma. Os participantes assinaram um Consentimento Informado Esclarecido e Livre e foi garantido o anonimato.

Tratamento estatístico

Os dados foram inseridos no programa Excel (Versão 1808, Microsoft) e apresentados em forma de tabelas.

A análise estatística recorreu ao teste ANOVA e Fischer LSD, utilizando o programa estatístico BioStat 2008 Professional, com um Intervalo de Confiança de 95% e significância estabelecida para $p < 0,05$.

Na contagem de colónias considerou-se que o produto testado foi eficaz, quando o número total de UFCs nas mãos dos participantes era ≤ 10 UFCs/cm² na cultura (Li X., Xu C. & Zhao S.,2014).

Resultados

Na amostra deste estudo, todos os participantes são Estudantes da ESALD (Ciências Biomédicas Laboratoriais - CBL, Enfermagem - Enf., Fisiologia Clínica - FC, Fisioterapia - Fiso e Imagem Médica e Radioterapia - IMR, inscritos em um dos quatro anos de cada curso.

Os participantes são predominantemente Estudantes de Fiso (18), CBL (5), Enfermagem (3), FC (2) e IMR (2).

73% são do sexo feminino e 27% do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 19 e os 23 anos.

A maioria (99%) sabiam da existência de técnicas corretas da higiene das mãos, 70% tiveram formação prévia sobre higiene das mãos (de salientar que apenas Estudantes de Enfermagem e Fisioterapia responderam afirmativamente a esta pergunta), 83% acredita que uma solução alcoólica é mais eficaz que apenas álcool a 70% e 99% utilizou maioritariamente uma solução alcoólica na higiene das mãos quando em estágio (voluntário e/ou curricular) em unidades de saúde (Tabela 1).

Pergunta	n	%
Sabia que existem técnicas corretas para a higiene das mãos?	30	100
Sim	29	99%
Não	1	1%
Teve alguma formação prévia sobre higiene das mãos?	30	100
Sim	21	70%
Não	9	30%
Acha mais eficaz na higiene das mãos uma solução alcoólica ou álcool a 70%?	30	100
Solução Alcoólica	25	83%
Álcool a 70%	5	17%
Durante o seu estágio utilizou maioritariamente na higiene das mãos que produto?	23	100
Solução Alcoólica	22	99%
Solução Alcoólica e Água e sabão	1	1%

Tabela 1 - Questionário

No Grupo A (grupo que realizou a lavagem das mãos com Promanum) verificou-se apenas crescimento de uma colónia na cultura de seis participantes. No Grupo B (grupo que realizou a lavagem das mãos com Álcool a 70%) verificou-se crescimento de microrganismos na cultura de 11 participantes, sendo que apenas duas dessas culturas apresentam um número total de UFCs superior a 10 UFCs/cm² por cultura (Tabela 2).

Crescimento de Microrganismos no Grupo A		Crescimento de Microrganismos no Grupo B	
Nº da Placa	UFC	Nº da Placa	UFC
1	1	16	26
3	1*	17	1
4	1	19	1
9	1*	20	1
11	1	22	16
14	1*	23	2
		24	6
		26	1
		27	6
		28	5
		29	1
Total: 6		Total: 11	

Tabela 2 - Crescimento de microrganismos

De acordo com a análise estatística, ambos os testes aplicados rejeitaram que a eficácia dos produtos era igual. Pelo teste ANOVA obtivemos $p=0,0435$ e pelo teste de Fischer LSD obtivemos $p=0,0429$, ou seja, valores inferiores ao nível de significância estabelecido. Deste modo podemos afirmar com 95% de confiança que a eficácia dos produtos não é igual.

O Grupo A obteve 100% de eficácia na destruição de microrganismos (15 culturas obtendo um número total de UFCs inferior a 10 UFCs/cm² por cultura, o que corresponde a 100% de eficácia) e o Grupo B obteve 86,67% de eficácia na destruição de microrganismos (13 culturas obtendo um número total de UFCs inferior a 10 UFCs/cm² por cultura, logo $(15 \times 100) / 13 = 86,67\%$ de eficácia).

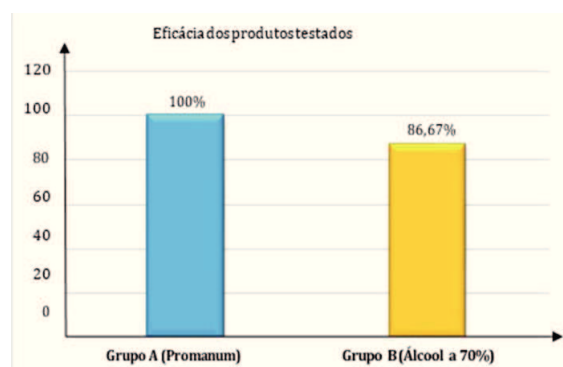


Figura 1 - Comparação Gráfica dos produtos testados.

Discussão

A preocupação com a necessidade de higienização das mãos inicialmente não existia, era apenas um hábito de higiene social, ou seja, um hábito relacionado com a aparência. E mesmo em meados do século XIX, época em que começaram a existir evidências científicas de que esta prática prevenia certas complicações, tal não foi bem compreendido e aceite pelos profissionais de saúde. Passaram-se décadas e décadas e diversos filósofos e cientistas tentaram comprovar e defender a causa da assepsia, e os profissionais de saúde independentemente da sua posição ou importância, continuaram a ignorar o valor de um gesto tão simples (Santos A., 2012).

Estamos no século XXI, e somente há uns anos é que existem medidas de monitorização da prática de desinfecção e de lavagem das mãos e até de campanhas de higienização das mãos nos serviços de

saúde, deste modo pareceu correta a oportunidade e relevância deste estudo (Santos, A., 2012 e DGS, 2017).

Nos artigos analisados para o presente estudo, os produtos utilizados são, na grande maioria os mesmos, isto porque, existe apenas uma desvantagem significativa para o uso de soluções alcoólicas e para o álcool em si - a sua inflamabilidade. Esta quando comparada com outros desinfetantes para as mãos, nomeadamente a água e o sabão antisséptico, é muito superior (Rotter M. L., 2001).

No questionário do presente estudo, 99% dos Estudantes sabiam da existência de técnicas corretas da higiene das mãos e 70% tiveram formação prévia sobre higiene das mãos, números concordantes com a revisão bibliográfica de Silva e Sousa, onde se considera que os profissionais de saúde têm conhecimentos sobre a higiene das mãos, mas o principal problema do seu insucesso diz respeito à negligência dessa prática. O que quer dizer que, não basta aderir à prática da HM, esta tem de ser realizada por completo, no momento certo, no local certo e com a técnica e duração adequada. Só desta forma haverá redução eficaz dos microrganismos nas mãos contaminadas (Coelho, M. S et al, 2011; Silva, F. e Sousa, E., 2016).

O mesmo foi confirmado por Saldmann, em França, na população em geral, em que cerca de 50% das pessoas, quando se encontram sozinhas saem da casa de banho sem lavar as mãos, no entanto se se encontrarem acompanhadas nesse espaço, apenas 9 % saem sem lavar as mãos, demonstrando novamente que muitas das pessoas têm conhecimentos dos bons hábitos higiénicos, mas não os cumprem. Neste mesmo estudo de Saldmann, verificou-se que 77% das pessoas deixam a casa de banho com as mãos contaminadas (90% por *Escherichia coli*) e após duas horas, em 73% verifica-se a sua presença na boca (Saldmann, 2007).

No presente estudo constatou-se que a solução alcoólica utilizada no Grupo A (Promanum) foi mais eficaz na destruição de microrganismos existentes nas mãos dos participantes (100% de eficácia) do que o Álcool a 70% utilizado pelo Grupo B (86,67% de eficácia), pesquisa de Rosado e Laurindo sobre a eficácia de antissépticos nas mãos dos profissionais de saúde. A diferença de eficácia de uma solução alcoólica em gel para o álcool a 70% resultou em 12,81% (93,80% de eficácia na redução das UFCs de

microrganismos com uma solução alcoólica em gel e 80,99% com álcool a 70% em forma líquida) um valor semelhante ao obtido neste estudo, 13,33% de diferença de eficácia da solução alcoólica utilizada com álcool a 70%. Caso o valor de diferença de eficácia fosse muito díspar, poderia estar relacionado com o prazo de validade, o tempo de abertura, a marca e a própria manipulação do produto anteriormente realizada (Rosado, A. e Laurindo, F., 2016).

É importante ressaltar que existem diferenças da atividade dos álcoois com bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, incluindo patógenos multirresistentes, como o *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus*, *Mycobacterium tuberculosis* e vários fungos. No entanto, essa atividade pode ser diminuída tendo em conta a sua concentração, temperatura e o tempo de exposição do microrganismo ao produto usado.

Inúmeros são os tempos de duração referidos entre as obras, mas em média, entende-se que, esse procedimento deve durar de 20 a 60 segundos, concluindo-se que o tempo mínimo de exposição é entre 20 e 30 segundos com soluções alcoólicas (Dourado, S., 2016; DGS, 2010; ANVISA, 2009).

Assim sendo, a eficácia de Promanum neste estudo comprovou-se, pois a lavagem durou exatamente 30 segundos, num outro estudo é indicado que o álcool a 70% necessita de um pouco mais de tempo para atuar mais eficazmente, especialmente na presença de matéria orgânica, e esta pode ser também uma das causas de que a percentagem de eficácia de destruição de microrganismos tenha sido menor em comparação com o Promanum (Santos, A. et al, 2002).

Tanto o álcool a 70% como as diversas soluções alcoólicas disponíveis no mercado são produtos antissépticos de baixo custo, acessíveis e disponíveis a todas as Pessoas em geral. Para Pessoas individuais o álcool a 70% apresenta um custo menor do que as soluções alcoólicas, mas em grande escala a diferença é mínima comparando estes dois antissépticos. A pesquisa de Cimiotti, Stone e Larson sobre a comparação do custo e qualidade da técnica

tradicional de higiene das mãos e da técnica com solução alcoólica, revelou que a técnica à base de álcool sem água foi significativamente mais barata do que a lavagem das mãos tradicional, com sabão e água, devido à redução do tempo necessário (Cimiotti, J.P., Stone, P.W. & Larson, E.L., 2004).

Conclusão

Com este estudo podemos concluir que uma solução alcoólica, neste caso Promanum é mais eficaz do que álcool a 70% na higiene das mãos, quando usada a mesma técnica de lavagem e o mesmo tempo de duração em ambos os produtos testados.

Sendo o álcool a 70% referido noutros estudos como mais económico, seguro, e também eficaz na redução do número de microrganismos encontrados na pele, é de referir a necessidade de estudos, com outras variáveis nomeadamente o tempo de lavagem e a técnica utilizada.

Concluiu-se também que no geral a maioria da população de Estudantes analisada sabe da existência de técnicas corretas da higiene das mãos, contudo apenas Estudantes de duas das cinco Licenciaturas existentes tem formação para a correta higiene das mãos. Desta forma foi também alcançado o objetivo secundário, avaliar o conhecimento dos Estudantes da ESALD sobre higienização das mãos.

Neste estudo existem algumas limitações, como por exemplo o facto de não terem sido recolhidas amostras previamente à lavagem das mãos a fim de se confirmar que estasse encontravam contaminadas e o facto de não terem sido identificados os microrganismos.

Futuramente deveria implementar-se na Instituição uma campanha para promover e realçar a importância da higiene das mãos e aplicar a formação que já existe para os Estudantes das Licenciaturas em Enfermagem e Fisioterapia às restantes, de modo a que todos os futuros profissionais de saúde formados pela ESALD tenham no seu percurso a base técnica sobre higiene das mãos.

Referências Bibliográficas

- ANVISA (2009). Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das mãos. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/seguranca-do-paciente-higienizacao-das-maos>
- Barclay, L. & Murata, P. (2009) World Health Organization Issues Guidelines on Hand Hygiene in Healthcare. *Medscape Medical News*. Disponível em: <https://www.medscape.org/viewarticle/702403>
- Bastos Franco, M. M. (2017), Etiologia e Resistência Bacteriana em Unidades de Terapia Intensiva Através de Culturas de Vigilância. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- Centro de Biociências. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/23573/1/MayaraMariaBastosFranco_DISSERT.pdf
- Caetano, A. J., Lima, M. A., Miranda, M. C., Serufo, J. C., & Ponte, P. R. L. (2011) Identificação de contaminação bacteriana no sabão líquido de uso hospitalar. *Rev Esc Enferm USP* 2011; 45(1):153-60 Disponível em: www.ee.usp.br/reuusp/
- Carvalho, A. T. et al. (2007) Higienização das mãos como estratégia para redução da incidência de infecções hospitalares em um hospital público. *Revista Paraense de Medicina*, vol.21, n.4. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-59072007000400018&lng=pt&nrm=iso. ISSN 0101-5907.
- Cimiotti, J.P., Stone, P.W. & Larson, E.L. (2004) A Cost Comparison of Hand Hygiene Regimens, *NURSING ECONOMICS*/July-August 2004/Vol. 22/No. 4 Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/8333349_A_cost_comparison_of_hand_hygiene_regimes/download
- Community Infection Prevention and Control Guidance for Health and Social Care. (2015) Hand Hygiene. Harrogate and District NHS Foundation Trust. Version 1.01
- DGS, (2010) Orientação de Boa Prática para a Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde. Circular Normativa Nº: 13/DQS/DSD
- DGS, (2017) Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos
- Dourado, S. B. (2016) Higienização das Mãos: Efeitos nos índices de Infecção e Custos Hospitalares. *Revista enfermagem UFPE online*, Recife, 10 (Supl. 4):3585-92, SSN: 1981-8963 DOI: 10.5205/revol.9681-89824-1-ED.1004sup201610
- Folheto Informativo - Promanum, B. Braun. Disponível em: <https://www.bbraun.pt/pt/products/b/promanum-n.html>
- Haddad, R. E., Giordani, A. T., Ezaias, G. M, Matsumoto, L. S. (2016) Técnica de Higiene das Mãos e Eficiência de Degermantes na Prevenção de Infecções Hospitalares. *Revista de Enfermagem UFPR Online*. ISSN: 1981-8963 DOI: 10.5205/revol.8557-74661-1-SM1002201624
- LaI, M. (2015) HAND HYGIENE – Effective Way to Prevent Infections. *International Journal of Current Research* Vol. 7, Issue, 03, pp.13448-13449, March, 2015 ISSN: 0975-833X Disponível em: <http://www.journalcra.com>
- Levy, C (2004) Manual de Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção em Serviços de Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_microbiologia_completo.pdf
- Li X., Xu C. & Zhao S. (2014) Experimental study on disinfection effect of different dose of rapid hand disinfectant. *International Journal of Nursing Sciences*. China-Japan Friendship Hospital, Beijing, China. Disponível em: <http://www.elsevier.com/journals/internationaljournal-of-nursing-sciences/2352-0132>
- Morán Cortés, J., Gimeno Benítez, A., Martínez Redondo, E. & Sánchez Vega, J. (2014). Conocimiento de la higiene de manos en estudiantes de enfermería. *Enfermería Global*, 13 (3), 136-147. Disponível em: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/115161/109981>
- Moriya, T., & Módena, J. L. (2008). ASSEPSIA E ANTISSEPSIA: TÉCNICAS DE ESTERILIZAÇÃO. *Medicina (Ribeirão Preto)*. Online), 41(3), 265-273. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v41i3p265-273>
- Paula, C.C., Paludetti, L. V. & Bittencourt, W. S. (2017), Avaliação da contaminação microbiana de cateter venoso usados em pacientes hospitalizados; *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*; ISSN 1677-5090; DOI: <http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v16i2.22152>
- Rosado, A e Laurindo da Silva, F (2016) Avaliação da eficácia de antissépticos nas mãos dos profissionais de saúde. *Rev. Saúde em Foco*. Teresina, v. 3, n. 1, art. 1, p. 01-19. ISSN Eletrônico: 2358-7946 www4.fsanet.com.br/revista
- Rotter, M. L. (2001) Arguments for alcoholic hand disinfection. *Journal of Hospital Infection*, Volume 48, Supplement A, Pages S4-S8. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0195-6701\(01\)90004-0](https://doi.org/10.1016/S0195-6701(01)90004-0)
- Saldmann, F. (2007) On s'en lave les mains. Tout connaître des nouvelles règles de l'hygiène. *Flamarion*, Page 307.
- Santos, A. A. M. (2012) Higienização das mãos no controle das infecções em serviços de saúde. *RAS*, v. 4, n. 15, abr./jun. 2012.
- Santos, A. A. M., Verotti, M. P., Sanmartin, J. A., & Mesiano, E. R. A. B. (2002) Importância do Álcool no controle de infecções nos serviços de saúde. *Revista de Administração em Saúde*, Vol.4, Nº16
- Silva, J. L et al. (2012) Conhecendo as técnicas de higienização das mãos descritas na literatura: refletindo sobre os pontos críticos. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*; 14(1): 81-93
- Silva, F. e Sousa, E. C. (2016) Conhecimento e adesão da prática de higienização das mãos dos profissionais da saúde: revisão de literatura. *Cultura de los Cuidados (Edición digital)*, 20, 44. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14198/cuid.2016.44.09>
- Soares, M. A. (2017) Contaminação das mãos de profissionais de saúde de uma unidade de terapia intensiva neonatal por microrganismos multirresistentes. Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/21200/3/Contamina%C3%A7%C3%A3oM%C3%A3osProfissionais.pdf>
- Tarso, A. B.; Delgado, C. C.; Alves, D. A. B.; Fontes, F. C.; Santos, P. V.A. (2017) A higienização das mãos no controle da infecção hospitalar na unidade de terapia intensiva. *Revista. Eletrônica. Atualiza Saúde | Salvador*, v. 6, n. 6, p. 96-104 ISSN:2359-4470 Disponível em: <http://atualizarevista.com.br/?s=higieniza%C3%A7%C3%A3o+das+m%C3%A3os>
- UK Standards for Microbiology Investigations (2014) Identification of *Staphylococcus* species, *Micrococcus* species and *Rothia* species. *Public Health England*. *Bacteriology – Identification*, ID 7, Issue no: 3
- World Health Organization (2005) Clean Hands are Safer Hands. WHO GUIDELINES ON HAND HYGIENE IN HEALTH CARE (ADVANCED DRAFT): A SUMMARY. WHO: Switzerland.