Feliz Dia das Mães!

escrito por Ana Miranda | 8 de maio de 2015

Ela tem a capacidade de ouvir o silêncio.
Adivinhar sentimentos.
Encontrar a palavra certa nos momentos incertos.
Nos fortalecer quando tudo ao nosso redor parece ruir.
Sabedoria emprestada dos deuses para nos proteger e amparar.

Sua existência é em si um ato de amor.
Gerar, cuidar, nutrir.
Amar, amar, amar…
Amar com um amor incondicional que nada espera em troca.
Afeto desmedido e incontido, Mãe é um ser infinito.

(Trecho do livro Minha mãe, meu mundo)

Anderson Cavalcante

Avaliação da eficácia de limpeza do Endozime Xtreme Power e um Detergente Alcalino.

escrito por Ana Miranda | 8 de maio de 2015

Glossário:

– 1mg (miligrama) = 1000µg (micrograma)

– 1µg (micrograma) = 1000ng (nanograma)

– SSD (Sterile Services Departament) = Centro de Materiais e

Esterilização (CME)

– LoD: Limite de detecção – LoQ: Limite de quantificação

– RFU: Unidade de Fluorescência Relativa

– BSA: (Bovine Serum Albumin)

– Albumina de soro bovino

– OPA/NAC – Reagente patenteado a base de o-ftaldialdeído

Introdução

A eficácia de limpeza de dois detergentes foi testada usando o protocolo para detergentes de lavagem V020712 preparado para a Ruhof. A aplicação do protocolo requisitado foi para realizar um estudo quantitativo em instrumental cirúrgico em uma CME. Foi usado tecido de cérebro de rato no estudo, pois foi demonstrado no nosso laboratório que as proteínas de tecido de cérebro aderem fortemente ao aço inoxidável e fornecem um teste realístico da eficácia de limpeza de detergentes de lavagem. Instrumentos de aço inoxidável de uso único foram usados para o estudo. A análise usou a recente tecnologia de detecção de proteína fluorescente desenvolvida no Barts (Escola de Medicina e Odontologia de Londres) onde o método foi otimizado e validado.

Materiais

Cérebros de rato: Cérebros de rato foram coletados de ratos machos Wistar (Laboratórios Charles River). Reagente OPA/NAC: Reagente patenteado Sistema ProReveal: Sistema patenteado de detecção de proteína. Instrumentos cirúrgicos: Adquiridos da Surgical Holdings Ltda. (G.B – Inglaterra). Lavadora: BHT Hygienetechnik

Detergentes de Lavagem:

1) Endozime XP (Ruhof)

2) Detergente alcalino

Ciclo de lavagem

Programa: Ver apêndice A para detalhes na íntegra.

Tempo de limpeza na presença do Endozime XP = 10 minutos e 50 segundos.

Temperatura: 45°C – 55°C

Diluição do detergente

1) Endozime XP : 2ml/L em água filtrada por Osmose Reversa

2) Alcalino: 4ml/L em água filtrada por Osmose Reversa

Método:

Estudo quantitativo de instrumento cirúrgico (em lavagem de CME usando lavadora desinfectora – LD – (BHT Hygienetechnik) 40 instrumentos cirúrgicos novos de uso único comprados para o estudo.
Os instrumentos foram inicialmente lavados na CME para remover quaisquer fragmentos de fabricação e potencial contaminação por proteína devido ao manuseio. Os instrumentos lavados foram acondicionados em sacos estéreis na sala de limpeza com ambiente controlado de CME antes de serem transportados para o laboratório. Os instrumentos foram contaminados com tecido de cérebro de rato através da manipulação dos cérebros.
O peso do tecido aderido foi determinado usando uma balança analítica de 4 unidades. Os cérebros foram homogeneizados e a proteína total medida usando um reagente Biuret (Bio-RAd Ltda.). Após as manipulações os instrumentos foram colocados para secar em uma temperatura ambiente por 48 h. Os instrumentos foram imediatamente transportados para a CME onde foram limpos em uma das lavadoras desinfectoras (LD) hospitalares (BHT Hygiene technik) usando ciclos padronizados. Cada LD foi otimizada para um dos detergentes de lavagem por engenheiros usando testes de acordo com as diretrizes do

fabricante.
Os instrumentos lavados e secos foram vedados em sacos estéreis em um ambiente limpo de CME e retornaram ao laboratório do Barts para análise. A proteína residual em cada instrumento foi medida em relação ao padrão de proteína (BSA) usando o método de detecção de proteína OPA/NAC.

"English Version"

Introduction:

The cleaning efficacy of two wash detergents were performed using the protocol for wash detergents V020712 already agreed with Ruhof.
The study requested was to perform a quantitative surgical instrument study in an SSD.
Rat brain tissue was used in the study as it has been demonstrated in our laboratory that proteins in brain tissue strongly adheres to stainless steel and provides a realistic test of the cleaning efficacy of wash detergents. Single use stainless steel instruments were used for the study. Analysis used the novel fluorescent protein detection technology developed at Barts where the method is optimised and validated.

Materials

Rat brains: Rat brains were collected from male Wistar rats (Charles River Labs). OPA/NAC reagent: Patented reagent prepared in the lab ProReveal System: Patented protein

detection System. . Surgical Instruments: Purchased from Surgical Holdings Ltd (U.K). Washer: BHT Hygienetechnik Wash detergents:

1) Endozime XP (Ruhof)

2) Major Alkaline brand

Wash cycle

Programme: See appendix A for full details.

Cleaning time in the presence of Endozime XP = 10 minutes 50 seconds. Temperature: 45°C – 55°C Dilution of detergent

1) Endozime XP : 2ml/L in RO water

2) Alkaline: 4ml/L in RO water 2 R130812 (Dr.N.K.Nayuni)

Method:

Quantitative surgical instrument study (In an SSD wash using BHT Hygienetechnik washer disinfector) 40 new single use surgical instruments purchased for the study.
The instruments were initially washed in an SSD to remove any manufacturing debris and potential protein contamination due to handling. The washed instruments were packed into sterile bags in the controlled clean room environment of an SSD before transport to the laboratory. The instruments were contaminated with rat brain tissue by manipulating whole brains. The weight of adhered tissue was determined using a 4-place analytical balance. The brains were then homogenised and the total protein measured using a Biuret reagent (Bio-RAd Ltd). Following the manipulations the instruments were allowed to dry at room temperature for 48 h. The instruments were immediately transported to the SSD where they were cleaned in one of two hospital washer disinfectors (BHT Hygienetechnik) using standard cycles.
Each AWD had been optimised for one of the wash detergents by engineers using tests according to the manufacturers’

guidelines. The washed and dried instruments were sealed in sterile bags in the clean SSD environment and returned to the laboratory at Barts for analysis. The residual protein on each instrument was measured against a protein (BSA) standard using the OPA/NAC protein detection method.

Veja o PDF completo abaixo:

Versão em Português clique aqui

Versão em inglês clique aqui

O problema da proteína: quão limpo, é limpo?

escrito por Ana Miranda | 8 de maio de 2015

A Conferência Anual no Instituto de Ciências de Descontaminação (IDSC), realizada em Blackpool (Inglaterra), a questão da detecção e remoção de proteínas foi o destaque da agenda.

Quão limpos deveriam estar os instrumentais depois de reprocessados?
Como isso deve ser medido e os métodos de testes atuais para detecção de proteínas residuais são capazes de fornecer as garantias que são exigidas? Estas foram algumas das questões abordadas pelo professor de Ciência Bio-analítica David Perrett, do William Harvey Research Institute , London School of Medicine & Dentistry, Queen Mary University of London e University College London Hospitals. Ele lembrou ao público dos riscos potenciais da não remoção de proteína em instrumentais reprocessados.
Apesar da percepção de que os temores de vCJD (Creutzfeldt-Jakob Disease / popularmente conhecida como a doença da vaca

louca) já passaram, dados mais recentes destacam a contínua ameaça de transmissão de paciente para paciente. Há 220 casos de vCJD em todo o mundo e 176 no Reino Unido (UK).
No entanto, esta pode ser a "ponta do iceberg" – uma revisão da literatura mais recente mostrou que de 32.441 amostras coletadas durante cirurgias em pacientes nascidos entre 1941 e 1985 no Reino Unido uma pessoa em cada 2.000 é portadora do príon associado com vCJD. A divulgação desses dados preocupantes por parte do Departamento de Saúde (Inglaterra), em agosto, não recebeu ampla cobertura. Apenas um jornal britânico relatou a notícia na época (The Independent, 11 de agosto de 2012).

Na verdade, o número estimado de pessoas portadoras de príon dobrou em relação a uma pesquisa anterior, realizada em 2004. Prof. Perrett ressaltou que a quantidade de moléculas de príons para a transmissão é extremamente baixa (possivelmente apenas 1.000 moléculas de príon) e que os dados epidemiológicos sugerem que vCJD ainda pode ser considerada uma doença que se perpetua na população do Reino Unido. Experimentalmente, vCJD é facilmente transmissível através de instrumentais de aço inoxidável, embora tenha havido muito poucos casos relatados de infecção por meio de dispositivos médicos. Explicou ainda que a incidência de transmissão mais conhecida envolveu eletrodos cerebrais.
Problema da remoção de proteína Esterilização e desinfecção não é a mesma coisa, ele apontou. "Temos de remover príons. No entanto, a proteína do príon é altamente hidrofóbica e possui uma grande afinidade com aço inoxidável. Experiências em animais mostraram que, quando um fio de aço inoxidável ou rolamento de esferas, contaminado com a proteína infecciosa do príon, é implantado no cérebro, mesmo que por apenas alguns segundos, o animal vai desenvolver vCJD," comentou ele, acrescentando: "Infelizmente não há nenhum ensaio sensível para vCJD.
Por isso, o Departamento de Saúde (Inglaterra) e seus consultores consideraram que precisam estudar a proteína total

– se você pode reduzir a proteína total , você deve ser capaz de reduzir a proteína príon", sugeriu o Prof. Perrett. Existe um conjunto significativo de estudos de investigação em curso financiados pelo DH (Departamento de Saúde) para resolver a questão da contaminação por proteína em dispositivos cirúrgicos reprocessados em diversas instituições em todo o Reino Unido.
Dentre os projetos em destaque incluiu uma pesquisa para avaliar o uso de métodos de alta sensibilidade- tecnologia de detecção de proteína por fluorescência, armazenagem de instrumentais nos pós-operatórios, bem como um programa para otimizar os ciclos das lavadoras termodesinfectoras (LD). Existem também projetos financiados para o avanço das pesquisas dos métodos de descontaminação, tais como o plasma de gás, por exemplo, e de revestimentos inovadores para instrumentais cirúrgicos para reduzir a aderência de proteína. Prof. Perrett passou a descrever os processos atualmente disponíveis para a detecção de proteínas.

Muitos Serviços de Esterilização (CMEs) usam um wipe e um método de teste. SWABS umedecidos são usados para remover o máximo de proteína possível. Quantidades de proteínas são então medidos.
Prof Perrett explicou que o teste de ninidrina atualmente está recomendado nas orientações gerais (diretrizes). O produto químico reage com aminas e aminoácidos, formando uma cor azul profunda ou cor roxa (conhecido como púrpura de Ruhemann).

No entanto, a pesquisa realizada pelo Prof Perrett e colegas mostrou que os resultados negativos para a proteína, usando ninidrina, não se correlacionou com escores visuais (positivo) ou proteína medida por outros testes. Prof. Perrett enfatizou que o Teste de ninidrina reage positivamente com a arginina, o padrão fornecido, mas isto não é o mesmo que uma proteína – é um aminoácido. Outros testes avaliaram a eficiência de remoção de proteínas hidrofóbicas (fibrinogênio) "limpando" a proteína. Eles descobriram que dois terços da proteína do

fibrinogênio permaneceram presos à superfície quando a água foi utilizada, após 15 fricções. Mesmo quando se utilizou uma solução detergente, 25% da proteína permaneceram. “O método de fricção não é eficiente na remoção de proteínas, concluiu. ‘Nós temos dois problemas.
Ninidrina não detecta e o método de fricção não remove. Portanto, este teste, em minha opinião, não deveria estar nas orientações (diretrizes)”.

ATP: testes de proteína?

Ele passou a discutir o uso de testes de ATP (trifosfato de adenosina) para a detecção de proteínas. Há uma variedade de materiais fornecidos por fabricantes que alegam que ATP mede proteína, explicou, acrescentando que, de fato, o ATP é uma molécula de energia encontrada em todas as células vivas. “ATP está relacionado a nucleotídeos de purinas – não indica os níveis de proteínas residuais” afirmou. “ATP é eficaz na detecção de organismos vivos, sejam elas bactérias ou biofilmes.
Mas não é um método eficaz para detecção de proteína em instrumentais cirúrgicos submetidos ao processo de limpeza.”
Ele comentou que cada um destes métodos de ensaio tem suas limitações e vantagens. Muitos testes utilizados em CME foram adaptados a partir do laboratório, para utilização com o processo de fricção, mas geralmente apresentam uma baixa compreensão da química de base, a seu ver.
Método do Biureto Prof Perrett passou a descrever o método do Biureto baseado na reação de proteínas e peptídeos que envolvem o uso de cobre e de uma solução alcalina. A solução azul muda para violeta para indicar um resultado positivo. Um espectrômetro é necessário para avaliar o grau de mudança de cor de luz azul para violeta. Um outro método muito comum é o ensaio de Lowry, que mede a proteína por reação de Folin produzindo uma alteração de cor vermelha.
Ele comentou que o teste é relativamente sensível no

laboratório, mas pode haver várias interferências tais como detergentes. Prof. Perrett acrescentou que uma variação deste teste é o ensaio de ácido bicinconínico (BCA), desenvolvido pela Pierce Chemical Company, que também resulta no desenvolvimento de uma mudança de cor e envolve a utilização de cobre. É mais sensível do que o ensaio de Lowry, embora seja também sujeito a interferências tais como detergentes, explicou. Outros testes incluem o Teste Bradford – um método de ligação corante Coomassie. Isso fornece uma reação muito rápida e é melhor executada utilizando um espectrômetro, de acordo com o Prof. Perrett. No entanto, ele acrescentou que há uma mudança razoável de cor que pode ser vista a olho nu.
Ele explica que proteínas diferentes respondem de forma diferente ao corante neste teste, da mesma maneira que os tipos de tecido diferentes respondem aos corantes dependendo da sua composição. Concluindo, ele resumiu: – Swab de algodão ou rayon e água não é eficaz na remoção de proteínas especialmente proteínas hidrofóbicas. – O teste de ninidrina não funciona com qualquer sensibilidade na detecção de proteínas.

– O método Biureto não é sensível. –

O método BCA precisa de incubação para uma formação de cor verdadeira e monitoramento cuidadoso.

– Os métodos de tipo de Bradford são relativamente insensíveis e os usuários precisam olhar para a ponta do Swab para a mudança de cor, contrário ao que se lê nas instruções. A detecção in situ de proteínas de instrumentais A segunda parte de sua apresentação mostrou métodos in situ de detecção de proteínas em superfícies. Isto requer a aplicação do reagente para a superfície, observação e medição. A nova diretiva inglesa CFPP-0101 para Descontaminação de Instrumental Cirúrgico menciona novas abordagens, incluindo a investigação em torno da detecção de fluorescência, que é muito mais

sensível do que os métodos colorimétricos. Prof. Perrett comentou que a fluorescência é pelo menos 100 vezes mais sensível e muito mais específica. Fontes de luz intensas são necessárias, muitas vezes envolvendo feixes de laser, no entanto, alguns compostos são naturalmente fluorescentes, continuou ele.

A solução ideal seria um sistema simples, que é adequado para o ambiente de CME, que permite o registro permanente. A sensibilidade deve ser pelo menos 100 vezes maior do que os métodos correntes, é necessário ser específico para proteína, mas deve ser de ação rápida e de alto rendimento, o instrumental deve ser encaminhado e disponível o mais rápido possível, não deve utilizar feixes de laser- é muito caro, um reagente estável produzindo fluoróforos estáveis seria bem-vinda, a solução deve ser atóxica e segura, capaz de mostrar a proteína residual existente em todo o instrumental, e com investimento baixo de capital para que possa ser viável a compra e uso contínuo.

Detecção através de fluorescência Há vários produtos que reagem, de acordo com o Prof. Perrett, incluindo o-phthaldialdehyde (OPA) na presença de um grupo tiol. OPA gera uma reação com as proteínas e aminoácidos, produzindo uma alteração de cor ultravioleta. Ele explicou que o OPA não apenas absorve UV, mas também é um composto fluorescente.

Além disso, as concentrações de reagentes requeridas são baixas, é relativamente barato e tem a vantagem de uma sensibilidade muito elevada. Prof. Perrett e colaboradores pesquisaram o uso desta tecnologia – detecção da proteína in situ em superfícies , utilizando um sistema de imagens de gel para aplicações de fluorescência. G- BOX da Syngene (uma divisão da empresa Synoptics) com sede em Cambridge. Usando o G-BOX, eles foram capazes de capturar imagens, mostrando a localização e a quantidade de proteína in situ no instrumental. Cor Vermelha indicou os níveis mais elevados de proteína, amarela presença significativa de proteína e preta indicando áreas sem nenhuma proteína. “Nós posteriormente desenvolvemos um procedimento experimental utilizando o

reagente com o G-BOX, e conversamos com a Syngene para evoluir no estudo desta tecnologia", revelou Prof. Perret. Ele explicou que a pesquisa realizada envolveu proteína seca em material de aço inoxidável após reprocessamento validado em lavadoras. As imagens capturadas, usando OPA / G-Box, mostraram a baixa remoção de proteína quando utilizado detergente alcalino. Se o instrumental em aço inoxidável fosse mantido úmido, durante 48 horas antes de ser lavado, estes resultados mostrariam alguma melhora. Os resultados para o detergente enzimático mostrou que ainda permanecia alguma proteína seca sobre a superfície do aço inoxidável. No entanto, quando mantidos úmidos, a performance do detergente enzimático foi eficiente. A performance do detergente enzimático foi 10 vezes melhor na remoção de proteínas do que o detergente alcalino. Além disso, o teste evidenciou que a limpeza foi mais eficaz nos racks do meio da lavadora , em comparação com os racks inferiores .

Em 2012, o sistema de detecção da proteína foi desenvolvido e melhorado, enquanto a pesquisa adicional foi realizada com GOSH e UCLH (Centro de Endocrinologia Pediátrica de Londres), utilizando instrumentais neurocirúrgicos em aço inoxidável contaminados em laboratório. Mais uma vez, Instrumentais mantidos úmidos melhoraram a eficiência da limpeza, enquanto que o detergente enzimático mostrou ser mais eficaz na remoção de proteínas em relação ao alcalino. Imagens indicaram que áreas como parafusos e ranhuras sobre os instrumentais manteve alguma proteína, mesmo quando limpos com solução de detergente enzimático.

Os pesquisadores passaram a fazer inspeção nos Instrumentais que foram reprocessados no expurgo, nos últimos 10 dias. Prof. Perrett apresentou algumas imagens de um conjunto de instrumentais ortopédicos reprocessados que mostraram áreas de amarelo fluorescente, o que indica uma cobertura de proteína de cerca de 10 nanogramas por mm2 , com algumas bandas em superfícies que provaram ser muito difíceis de lavar. Em um

conjunto de instrumental oftálmico lavado, também foi encontrado cerca de 10 microgramas por mm2 de contaminação de proteína. Prof. Perrett concluiu apresentando algumas imagens capturadas dos resultados dos testes realizados em caixas fechadas, embaladas, estéreis, com instrumentais de uso único, de vários fornecedores que apresentaram níveis preocupantes de contaminação por proteína. Prof.
Perrett informou que o sistema foi utilizado com sucesso em dois CMEs. Ele comentou que esta abordagem enfatiza: – A importância de manter os instrumentais úmidos antes de limpar. – Instrumentais muito limpos podem ser alcançados – não é difícil com um processo adequado. – O grau de limpeza de instrumentais novos de uso único é muito preocupante (suspeito). Prof. Perrett concluiu levantando algumas questões-chave que precisam ser abordadas: Quão limpo deveríamos estar buscando? Quantos instrumentais devemos estar testando rotineiramente? O Departamento de Saúde (Inglaterra) será agora capaz de considerar quais são os riscos e os testes que devem ser executados, comentou.

Tais testes são padrão em outras indústrias. Ao viajar em um avião, os passageiros podem sentir-se confiantes de que as porcas e parafusos foram testados e é extremamente improvável que venham a falhar, enquanto eles estão voando, porque há normas que descrevem exatamente o que deve e o quanto deverá ser feito. Precisamos adotar a mesma abordagem. Sobre o sistema de teste de proteínas O sistema descrito por Prof. Perrett agora é comercializado sob o nome de ProReveal. Ele é construído em Cambridge, pela Synoptics Health, e está comercialmente disponível no Reino Unido por Peskett Soluções.

Usuários devem cobrir levemente um instrumento cirúrgico reprocessado com o spray e em seguida, colocá-lo no sistema de imagem Proreveal. Ao toque de um botão na tela, o sistema mostra automaticamente uma imagem de contaminação de proteínas no instrumental e mede a quantidade de proteínas residuais. O software ProReveal indica através de um marcador na tela:

verde ou uma cruz vermelha se isso é uma aprovação ou reprovação do processo de descontaminação. Este processo simples leva menos de cinco minutos, permitindo aos usuários na CME realizarem rapidamente e de maneira sensível a detecção in situ de proteínas nos instrumentos cirúrgicos reprocessados.

” English version”

Just how ‘clean’ should we be aiming for, when reprocessing instruments?

How should this be measured and are current testing methods, for detecting residual proteins, capable of providing the assurances that are required?
These were some of the questions addressed by Professor David Perrett, Professor of Bio-analytical Science, William Harvey Research Institute, Barts & the London School of Medicine & Dentistry, Queen Mary University of London. He reminded the audience of the potential risks posed by failure to remove protein on reusable instruments. Despite the perception that vCJD fears have now passed, the latest data highlights the continued threat of patient-to-patient transmission.

There are 220 cases of vCJD worldwide and 176 in the UK. However, this may be the tip of the ‘iceberg’ – the most recent appendix study (of 32,441 appendix samples, collected during surgery on patients born between 1941 and 1985 in the

UK) showed that one person in every 2,000 is carrying the prion associated with vCJD.

The release of this worrying data by the Department of Health (England) in August did not receive widespread coverage – just one UK newspaper reported the news at the time (The Independent, 11 August 2012). In fact, the estimated number of people with the suspect prion has doubled compared to an earlier survey, conducted in 2004. Prof. Perrett pointed out that the infective dose for transmission is extremely low (possibly only 1,000 prion molecules) and epidemiological calculations suggest that vCJD could still be considered a selfperpetuating disease in the UK population. Experimentally, vCJD is readily transmissible via stainless steel instruments, although there have been very few reported cases of infection via medical devices.

The most well-known transmission incidence involved brain electrodes, he explained.

Problem of protein removal Sterilisation and decontamination are not the same thing, he pointed out.

“We need to remove prions. However, the prion protein is highly hydrophobic and has a strong ‘affinity’ with stainless steel.

Animal experiments have shown that when a stainless steel wire or ball bearing, contaminated with the infective prion protein, is implanted into the brain, even for just a few seconds, the animal will go on to develop vCJD,” he commented, adding: “Unfortunately there is no sensitive assay for vCJD. Therefore, the Department of Health (England) and its advisors have taken the view that we need to study total protein as a surrogate – if you can reduce total protein you should be able to reduce prion protein,” suggested Prof. Perrett. There is a significant body of DH funded research underway into tackling the issue of protein contamination on reusable surgical devices, at various institutions throughout the UK.

Projects highlighted in the presentation included research to evaluate the use of high sensitivity fluorescent methods for

detecting proteins, instrument storage postoperation, as well as a programme to optimise washer-disinfector cycles.
There are also projects being funded to progress and explore decontamination methods such as gas plasmas, for example, and novel coatings for surgical instruments to reduce protein binding. Prof. Perrett went on to describe the processes currently available for protein detection. Many sterile services departments (SSDs) use the desorb (wipe) and test method. Water wetted swabs are used to remove as much of the protein as possible.

Protein quantities are then measured. Prof. Perrett explained that Ninhydrin testing is currently recommended in guidelines. The chemical reacts with amines and amino acids, forming a deep blue or purple colour (known as Ruhemann's purple). However, research carried out by Prof. Perrett and colleagues showed that negative results for protein, using Ninhydrin, did not correlate to (positive) visual scores or protein measured by other tests. Prof. Perrett emphasised that the Ninhydrin test reacts positively with arginine, the supplied standard, but this is not the same as a protein – it is an amino acid. Tests further evaluated the efficiency of removing hydrophobic proteins (fibrinogen) by 'wiping off' the protein. They found that two-thirds of the fibrinogen protein remained stuck to the surface when water was used, after 15 strokes of scrubbing. Even when using a detergent solution, 25% of the protein remained.

"The swabbing method is not efficient at removing protein," he concluded. "We have two problems – Ninhydrin doesn't detect and swabbing doesn't remove. Therefore, this test, in my opinion, should not be in the guidelines." ATP: testing for protein? He went on to discuss the use of ATP (adenosine triphosphate) testing for detecting protein. There is a body of manufacturer's literature that claims ATP measures protein, he explained, adding that, in fact, ATP is 'an energy molecule found in all living cells'.

“ATP relates to purine nucleotide – it does not indicate residual protein levels,” he asserted. “ATP is good at detecting live organisms – whether they are bacteria or biofilms… But it is not a good method for protein detection on washed surgical instruments.” He commented that each of these test methods has its limitations and advantages. Many tests used in SSDs have been adapted from the laboratory, for use with the swabbing procedure, but often show a poor understanding of the underlying chemistry, in his view. Biuret method Prof. Perrett went on to describe the Biuret method – based on the reaction of proteins and peptides involving the use of copper and an alkaline solution. The blue solution turns violet to indicate a positive result. A spectrometer is required to evaluate the degree of colour change from light blue to violet. Another very common method is the Lowry assay, which measures protein by Folin reaction – producing a red colour change. He commented that the test is relatively sensitive in the laboratory, but there can be various interferences – such as detergents. Prof. Perrett added that a variation on this test is the bicinchoninic acid assay (BCA), developed by the Pierce Chemical Company, which also results in the development of a colour change and involves the use of copper. It is more sensitive than the Lowry assay, although it is also subject to interferences – such as detergents, he explained. Other tests include the Bradford assay – a Coomassie dye binding method. This provides a very quick reaction and is best performed using a spectrometer, according to Prof. Perrett. However, he added that there is a reasonable colour change that can be seen by the human eye. Different proteins respond differently to the dye in this test, he explained – in much the same way different cloth types respond to dye, depending on their composition. Concluding, he summarised:

• Swabbing using cotton or rayon and water is not effective at removing proteins – especially hydrophobic proteins.

• The Ninhydrin test does not work with any sensitivity in detecting protein.

• The Biuret method is insensitive.

• The BCA method needs incubation for a true colour formation and careful monitoring.

• The Bradford type methods are relatively insensitive and users need to look at the tip of the swab for the colour change, contrary to the instructions. In situ detection of proteins on instruments

The second part of his presentation looked at in situ methods of detection of proteins on surfaces.This requires the application of the reagent to the surface, observation and measurement.
The Choice Framework for Local Policy and Procedures (CFPP-0101) mentions new approaches including research around fluorescence detection, which is much more sensitive than colorimetric methods. Prof. Perrett commented that fluorescence is at least 100 times more sensitive and much more specific. “Intense light sources are required, often involving laser beams; however, few compounds are naturally fluorescent,” he continued. “The ideal solution would be a simple system that is suitable for the SSD environment, which provides a permanent record. Sensitivity needs to be at least 100 times better than current methods; it needs to be protein specific; it should be fast and capable of high throughput; the instrumentation should be readily available; it should not use laser beams as they are very expensive; a stable reagent producing stable fluorophores would be welcome; the solution should be non-toxic and safe; capable of revealing protein on the entire instrument; and lowcost in terms of capital outlay and running costs.” Detection using fluorescence There are various reagents that show promise, according to Prof. Perrett, including ophthaldialdehyde (OPA) in the presence of a thiol. OPA produces a reaction with proteins and amino

acids, yielding an ultraviolet colour change. He explained that the OPA derivative is not only UVabsorbing, but also a fluorescent compound. In addition, low reagent concentrations are required; it is relatively inexpensive and offers the benefit of very high sensitivity. Prof. Perrett and his colleagues have investigated the use of this approach for in situ protein detection on instrument surfaces, using a gel imaging system for fluorescence applications – G-BOX from Syngene (a division of Synoptics) based in Cambridge. Using the G-BOX, they were able to obtain images, which clearly captured the location and quantity of protein on the instrument in situ. Red indicated the highest levels of protein, yellow indicated significant protein and black areas indicated no protein at all. "We subsequently developed an experimental procedure using the reagent with the G-BOX and spoke to Syngene about taking this forward," Prof. Perrett revealed. He explained that research was carried out which involved drying protein onto stainless steel material and processing items through validated washers.

The captured images, using OPA/ G-BOX, showed that alkaline detergent offered poor protein removal. If the stainless steel was kept moist for 48 hours before being washed, these results showed some improvement. The results for the enzymatic detergent showed that some protein still remained when protein was dried onto the surface of the stainless steel. However, when kept moist, the enzymatic detergent performed very efficiently.
The enzymatic detergent was found to be around 10 times better at removing protein than the alkaline detergent. In addition, the test found that cleaning was more effective on the middle shelves of the washer, compared to the bottom shelves. By 2012, the protein detection system had been developed and improved, while further research was carried out with GOSH and UCLH, using laboratory contaminated neurosurgical stainless steel instruments. Once again, keeping instruments moist improved the efficiency of cleaning, while enzymatic detergent

proved very effective at removing protein compared to alkaline. Imaging indicated that areas such as screws and 'hooks' on the instruments retained some protein even when cleaned with enzymatic detergent. The researchers went on to look at 'real' instruments that had been processed by decontamination facilities, in the previous 10 days. Prof. Perrett presented some images of a reprocessed orthopaedic set which showed areas of fluorescent yellow, indicating a covering of protein of around 10 nanograms per mm2, with some bands on surfaces that proved very difficult to wash. A washed ophthalmic set was also found to have around 10 micrograms per mm2 of protein contamination. Prof. Perrett concluded by presenting some captured images of the results of testing of unopened, packed, sterile, single-use instruments, from various suppliers – which showed worrying levels of protein contamination. Prof. Perrett reported that the system has been successfully used in two SSDs.

He commented that this approach has highlighted:

• The importance of keeping instruments moist before cleaning.

• Very clean instruments can be achieved – it is not difficult with a proper optimisation system.

• The cleanliness of new single-use instruments is very suspect. Prof. Perrett concluded by raising some key questions that need to be addressed:

How clean should we be aiming for? How many instruments should we be testing routinely?

"The Department of Health (England) will now be considering what are the risks and the tests that should be performed," he commented. "Such tests are standard in other industries. When travelling on an aeroplane, passengers can feel confident that the nuts and bolts have been tested and are extremely unlikely to fail while they are in flight, because there are standards that outline exactly what tests should be done, and how many

are to be done. We need to adopt the same approach.” About the protein testing system The system described by Prof. Perrett is now marketed under the name of ProReveal. It is built in Cambridge, by Synoptics Health, and is commercially available in the UK through Peskett Solutions. Users lightly cover a reprocessed surgical instrument with the ProReveal spray and then place it in the ProReveal imaging system. At the touch of an on-screen button, the system automatically shows an image of contaminating proteins on the instrument and measures the amount of residual proteins. The built-in ProReveal software indicates via an on-screen green tick or red cross if this is a pass or fail of the decontamination process. This simple process takes less than five minutes, enabling users in SSDs to rapidly perform sensitive in situ detection of proteins on reprocessed surgical instruments.

Anvisa inicia avaliação nacional da qualidade da prevenção e controle de infecções relacionadas à

assistência à saúde (IRAS)

escrito por Ana Miranda | 8 de maio de 2015

A Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde – GGTES da Anvisa está iniciando um Ciclo de Melhoria da Qualidade voltado para as ações de prevenção e controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) desenvolvidas pelas Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) brasileiras.

Este Ciclo de Melhoria inclui todos os serviços de saúde brasileiros que possuem pelo menos 1 leito de Unidade de Terapia Intensiva adulto, pediátrico ou neonatal e tem basicamente três fases sequenciais:
(1) Avaliação inicial da qualidade da prevenção e controle de infecções, para identificar as ações que devem ser priorizadas nacionalmente;
(2) Um período de intervenção (pelo menos 6 meses), que demandará grande esforço para mobilizar profissionais e gestores para que se resolvam os problemas verificados;
(3) Reavaliação, para medir o quanto os serviços de saúde conseguiram evoluir nesse processo.

Em resumo, o Ciclo de Melhoria da Qualidade consiste em uma avaliação inicial, seguida de uma intervenção e, por fim, uma reavaliação para medir o quanto melhoramos .

Fonte: Anvisa

Exército começa a atuar no combate à dengue na cidade de São Paulo nesta quinta-feira

escrito por Ana Miranda | 8 de maio de 2015

Soldados do Exército que atuarão no combate à dengue na capital paulista estarão em campo a partir desta quinta feira (23), de acordo com informações da Secretaria Municipal de Saúde. O Comando Militar do Sudeste também apoiará o governo municipal com dez médicos que trabalharão em regime de escala, sendo dois profissionais por dia em UBS (Unidades Básicas de Saúde). Com a parceria ainda em fase de ajuste, os dois médicos escalados prestarão atendimento na unidade de AMA

(Assistência Médica Ambulatorial) Jardim Joamar, no bairro Tremembé.

Os soldados receberam treinamento da Covisa (Coordenação de Vigilância em Saúde) para que possam identificar e eliminar os criadouros do mosquito Aedes aegypti. Os militares também estão sendo capacitados para orientar a população para que evitem a proliferação do inseto transmissor da dengue. O bairro do Limão, na zona norte, será o primeiro a receber as equipes de agentes de Saúde com o reforço do Exército.

O último balanço epidemiológico da Secretaria de Saúde, divulgado no dia 9 deste mês, aponta a ocorrência de 31.980 casos notificados de dengue em São Paulo, dos quais 8.063 foram contraídos no próprio município. Os dados referem-se de 4 de janeiro a 28 de março. No mesmo período de 2014, a cidade teve 7.861 casos notificados. Cerca de 38% dos casos estão concentrados na zona norte. O relatório confirma quatro mortes pela doença neste ano.

Médicos do Exército vão ajudar cidade de SP no combate à dengue

Ao todo, 50 soldados foram disponibilizados pelo Comando Militar do Sudeste. De acordo com a prefeitura, no primeiro dia de trabalho, eles estarão divididos em dois turnos, sempre sob supervisão dos agentes de Saúde do município. Uma tenda do Exército será montada próxima à UBS Dona Adelaide Lopes e servirá como ponto de apoio para as equipes, além de fazer a distribuição de material educativo para a população.

A parceria foi anunciada pelo prefeito Fernando Haddad no último dia 16. Ele destacou que os soldados atuarão, sobretudo, nas regiões mais violentas. De acordo com a secretaria de Saúde, há recusa da visita em 20% das casas.

– Não se trata de um problema quantitativo, mas qualitativo. Se a equipe está acompanhada de um soldado, a pessoa se sentirá mais segura em abrir a porta.

Fonte: R7

Anvisa simplifica importação de canabidiol por pacientes brasileiros

escrito por Ana Miranda | 8 de maio de 2015

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) lançou novas regras que simplificam a importação de produtos à base de canabidiol por pacientes brasileiros.

Na quarta-feira (22), a Diretoria Colegiada do órgão aprovou uma resolução específica sobre o tema. A norma permite que os pacientes autorizados a importar o produto sejam dispensados de análise técnica a cada novo pedido, o que deve reduzir os prazos para liberação.

A medida vale para produtos de cinco marcas, que representam cerca de 95% das importações realizadas até o momento no Brasil.

O canabidiol é uma substância química encontrada na maconha e que, segundo estudos científicos, tem utilidade médica para tratar diversas doenças, entre elas, neurológicas.

De acordo com o órgão, o cadastro que autoriza os pacientes a importarem esses produtos poderá ser renovado a cada ano com a apresentação de uma nova receita médica e de um laudo médico que aponte a necessidade de o paciente continuar utilizando o canabidiol.

Associação de pacientes

A resolução aprovada também permite que associações de pacientes façam a intermediação das importações, o que pode reduzir os custos da aquisição e transporte.

A agência informou que já recebeu 696 pedidos de autorização para importação excepcional de produtos à base de canabidiol desde abril de 2014, e que 621 foram concedidos.

Em janeiro deste ano, a Anvisa retirou o canabidiol da lista de substâncias de uso proscrito no país.

Fonte: G1

1ª JORNADA DE CONTROLE DE CONTAMINAÇÃO EM ÁREAS HOSPITALARES

escrito por Ana Miranda | 8 de maio de 2015

PARA ALÉM DAS MEDIDAS DE PRECAUÇÃO PADRÃO

24 e 25 de abril de 2015

Instituto de Infectologia Emilio Ribas – Auditório Prof. Ivan de Oliveira Castro
Av. Dr. Arnaldo, 165 – Estação Clínicas do Metrô – linha verde.

Obs.: Local não dispõe de estacionamento

Público-alvo:

Profissionais e estudantes das áreas de saúde (medicina, enfermagem, farmácia, biologia, biomedicina etc), engenheiros e técnicos hospitalares.

Objetivos:

- Ampliar o conhecimento sobre as barreiras primárias e secundárias de biocontenção nos diversos ambientes hospitalares;

- Apresentar normas e procedimentos adequados para enfrentar o risco de agentes biológicos dos grupos II e III;

- Discutir a estratégia da associação de recursos tecnológicos de ponta às diretrizes assistenciais padronizadas.

Realização:

Sociedade Brasileira de Controle de Contaminação (SBCC)

Instituto de Infectologia Emílio Ribas (IIER)

Coordenação:

Francisco J. Camilo Hernandes – SBCC

Nilton José F. Cavalcante – IIER

Duodenoscópios e os riscos de Reprocessamento Incorreto

escrito por Ana Miranda | 8 de maio de 2015

FDA Emite Alerta de Segurança O FDA deseja conscientizar os profissionais de saúde, incluindo aqueles que trabalham nas unidades de reprocessamento em instalações de saúde, a respeito do design de endoscópios ERCP (também chamados de duodenoscópios) que pode impedir a realização de reprocessamento adequado. O reprocessamento é um processo detalhado com várias etapas para limpar e desinfetar ou esterilizar dispositivos reutilizáveis. Publicações médicas recentes e relatórios de eventos adversos associam infecções bacterianas resistentes a medicações em pacientes que passaram por ERCP com duodenoscópios reprocessados, mesmo quando as orientações do fabricante para reprocessamento são obedecidas. A limpeza cuidadosa dos duodenoscópios antes do processo de desinfecção deve reduzir o risco de transmissão de infecções, mas pode não eliminá-lo.

Sumário e Escopo do Problema

Mais de 500.000 procedimentos ERCP com duodenoscópios são executados por ano nos EUA. O procedimento é o método menos invasivo para drenar fluidos dos dutos biliares e pancreáticos bloqueados por tumores cancerígenos, cálculos biliares e outras condições. Duodenoscópios são tubos flexíveis que possuem uma fonte de luz, inseridos pela boca, laringe e estômago até o começo do intestino delgado (duodeno). Eles contêm um canal oco que possibilita a injeção de corante de contraste ou a inserção de outros instrumentos para obter amostras de tecido para biópsia ou tratamento de determinadas anormalidades. A diferença de outros endoscópios, os duodenoscópios também possuem um mecanismo de elevação na ponta – elevador. O mecanismo de elevação muda o ângulo do acessório colocado no canal, possibilitando que o instrumento entre nos dutos para tratar problemas com drenagem de fluidos. Ainda que o design complexo dos duodenoscópios melhore a eficiência da ERCP, ele dificulta as tarefas de limpeza e desinfecção dos equipamentos. Algumas partes dos endoscópios podem ser extremamente difíceis de limpar, impossibilitando a higienização efetiva de todas as áreas do duodenoscópio. Adicionalmente, uma recente avaliação de engenharia do FDA e a literatura recente identificaram problemas no design dos duodenoscópios, fato que dificulta o seu reprocessamento. Por

exemplo, um passo das instruções de limpeza manual, informadas na etiqueta do dispositivo, indica a escovação do elevador. No entanto, as peças móveis do elevador contém buracos microscópicos que não podem ser limpos com uma escova. Fluidos corporais residuais e resíduos orgânicos podem permanecer nestes buracos após a limpeza e desinfecção. Se estes fluidos apresentarem contaminação microbiana, os pacientes poderão ser expostos a infecções graves. O FDA está monitorando de perto a associação entre duodenoscópios reprocessados e a transmissão de agentes infecciosos, incluindo infecções bacterianas resistentes a medicações provocadas por Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae (CRE) como as espécies Klebsiella e Escherichia coli. No total, desde janeiro de 2013 até dezembro de 2014, o FDA recebeu 75 Relatórios de Dispositivos Médicos (MDR) incluindo aproximadamente 135 pacientes nos EUA relatando transmissão microbiana provavelmente provocada por duodenoscópios reprocessados. É possível que nem todos os casos tenham sido informados ao FDA. A agência continua avaliando informações sobre infecções documentadas e potenciais de diferentes fontes, incluindo MDR enviados ao FDA, assim como a literatura médica, o setor de saúde e os Centros para Controle e Prevenção de Doenças (CDC).

Recomendações para o Reprocessamento de Duodenoscópios para ERCP

• Obedeça a todas as instruções fornecidas pelo fabricante para limpeza e reprocessamento. O FDA recomenda a obediência das orientações e práticas de reprocessamento estabelecidas pela comunidade de controle de infecções e pelos profissionais de endoscopia. Adicionalmente, é importante obedecer às instruções específicas para reprocessamento dadas pelo fabricante de cada dispositivo. Mesmo que os duodenoscópios sejam difíceis de reprocessar, as instruções do fabricante devem ser obedecidas para minimizar o risco de infecção. As modificações dos procedimentos fornecidos pelo fabricante podem contribuir para a contaminação. Não é conhecido o

benefício do uso de acessórios não especificados nas instruções do fabricante, como dispositivos auxiliares para limpeza dos canais e agentes de limpeza. • Problemas com o reprocessamento do dispositivo devem ser informados ao fabricante e ao FDA.

Veja o PDF completo clicando aqui

Estimulação intracraniana reduziria avanço de Parkinson, diz estudo

escrito por Ana Miranda | 8 de maio de 2015

A estimulação intracraniana (DBS, sigla em inglês) poderia reduzir a evolução e extensão do mal de Parkinson em pessoas que sofrem da doença, segundo um estudo publicado nesta segunda-feira pelas revistas científicas Nature e Neuroscience.

A pesquisa, realizada pela Universidade da Califórnia, nos Estados Unidos, explica por que a estimulação intracraniana é um tratamento efetivo nos doentes de Parkinson que apresentam

déficit no aparelho locomotor.

A estimulação intracraniana é um procedimento cirúrgico por meio do qual são implementados uma série de eletrodos no cérebro, que liberam impulsos elétricos para reduzir a atividade anormal de regiões cerebrais em pacientes com Parkinson.

Os especialistas mediram a atividade neuronal antes, durante e depois da estimulação intracraniana, aplicada durante o estudo em 23 pacientes que desenvolveram o mal. A partir do estudo, os cientistas descobriram que o modo e o tempo que as regiões do cérebro utilizam para se comunicar se reduz após a aplicação da estimulação intracraniana, especialmente nas regiões que executam os movimentos corporais.

Os pesquisadores sugerem que a descoberta pode ser utilizada nos estudos clínicos futuros para desenvolver sistemas DBS inteligentes que controlem a atividade cerebral e apliquem a estimulação quando for necessário. Além disso, a estimulação intracraniana também é utilizada para tratar outro tipo de doenças neurológicas, como as dores crônicas e as depressões, por isso o estudo proporciona novas possibilidades para o tratamento destas doenças.

Fonte: R7

OMS mantém ebola como emergência de alcance internacional

escrito por Ana Miranda | 8 de maio de 2015

O Comitê de Emergência da Organização Mundial da Saúde (OMS) considerou nesta sexta-feira (10) que a epidemia de ebola na África Ocidental continua sendo uma emergência sanitária de preocupação internacional, por isso que todas as recomendações para evitar sua expansão estão mantidas.

Em entrevista coletiva, Bruce Aylward, principal responsável da OMS para a epidemia de ebola, disse que "ainda existe um risco real" de expansão da doença e que esta vai continuar até "que cheguemos a zero casos".

Apesar desta precaução, o Comitê considera que o risco de um contágio internacional está caindo. Isto acontece porque cada vez há menos casos, e porque os três países envolvidos – Guiné, Libéria e Serra Leoa – continuam aplicando controles estritos de saída.

Os membros do Comitê decidiram que, perante esta situação, as recomendações estabelecidas há mais de um ano estão mantidas.

Ou seja, evitar o contágio no interior dessas nações, manter os controles de saída e impedir que os doentes deixem o país a menos que seja em uma evacuação que cumpra com todas as medidas de segurança.

O Comitê voltou a criticar aqueles países que mantêm medidas que vão além das recomendações do organismo, como a quarentena das pessoas que retornaram das três nações mais afetadas, a anulação de voos provenientes desses países e a rejeição de cidadãos dessa região. Em 15 meses, a epidemia de ebola na África Ocidental infectou 25.550 pessoas, das quais 10.587 morreram.

Fonte: G1