



NOTA TÉCNICA 01.17

Evidências para avaliar a substituição de campos cirúrgicos de tecido reutilizável por campos cirúrgicos descartáveis

I - Apresentação:

O Núcleo de Evidências, conforme portaria 229, SES-DF, de 02 de setembro de 2013, integra a Rede EVIPNet/Ministério da Saúde/OMS e tem como objetivo principal apoiar a tomada de decisão em Políticas de Saúde informadas por evidências, na Secretaria de Saúde do DF. A metodologia adotada é a *Síntese de Evidências*, baseada em Revisões Sistemáticas (RevS) disponíveis na literatura científica, visando informar à gestão a produção científica atualizada sobre temas específicos, auxiliando e qualificando a tomada de decisão (MS, 2017).

II. O problema:

Em março de 2014, a Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH), através do Rapid Response Service, apresenta Relatório Técnico (RT) intitulado “*Disposable surgical Gowns and Wrappers: clinical and cost-effectiveness and guidelines*”. O RT revela que até aquele momento não havia evidências consolidadas, em Revisões Sistemática, comprovando as vantagens da utilização e / ou troca de campos cirúrgicos / aventais reutilizáveis por descartáveis.

As perguntas apresentadas no RT eram:

- 1. What is the clinical effectiveness for the prevention of infection using disposable surgical gowns and wrappers versus re-usable gowns and wrappers?*
- 2. What is the cost-effectiveness of disposable surgical gowns and wrappers versus re-usable gowns and wrappers?*
- 3. What are the evidence-based guidelines regarding the use of disposable surgical gowns and wrappers versus re-usable gowns and wrappers?*

Foram apresentados no RT/CADTH sete estudos isolados, os quais faremos referências abaixo. Todavia, como iremos descrever, até o momento, dezembro de 2017, o problema em tela, ainda carece de comprovação científica robusta.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde
Escola Superior de Ciências da Saúde
Coordenação de Pesquisa e Comunicação Científica
Núcleo de Evidências – Rede EVIPNet



Em 29 de novembro do corrente ano, a Subsecretaria de Logística (SULOG) solicita através de formulário próprio do Núcleo de Evidências (NEv) da ESCS/FEPECS informações científicas para apoiar a tomada de decisão sobre o tema (anexo).

O que iremos apresentar em seguida tem como base estudos primários, opinião de especialistas, guidelines, e uma Revisão Sistemática, suficiente para emitir Nota Técnica, porém com as limitações principalmente relacionadas ao viés de seleção identificadas após pesquisa na literatura científica.

Constatamos, portanto, um *gap* de conhecimento. O que reforça a tese de que se conhecimento é global, o seu uso é sempre local, ou seja, sempre é possível identificar estudos em situações diversas, no entanto, os problemas identificados na realidade a qual fazemos parte é o fator determinante para o desenvolvimento das soluções.

Faremos sugestões as instâncias de ensino e pesquisa da ESCS para que o tema volte a ser abordado nos programas de Iniciação Científica, Pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

III - Metodologia:

Utilizaremos três possibilidades metodológicas adequadas para o contexto da pesquisa em situação de premência de tempo, capaz de subsidiar minimamente a tomada de decisão em problema de alta relevância e pautado de forma emergencial.

Resposta Rápida de Evidências:

“As RRs podem ser utilizadas para preparar um tomador de decisão na discussão de uma política, apoiar as deliberações informadas por evidências para várias iniciativas de políticas de saúde, apoiar o desenvolvimento de intervenções clínicas e/ou programas de serviços de saúde. Portanto, vislumbra-se que as RRs podem ser utilizadas tanto para informar políticas, dentro do campo das Políticas Informadas por Evidências (PIE), quanto para fundamentar procedimentos e tecnologias das práticas de saúde e das áreas clínicas, relacionando-se as Avaliações de Tecnologias de Sa.de (ATS).” (Instituto de Saúde SP, 2017)



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde
Escola Superior de Ciências da Saúde
Coordenação de Pesquisa e Comunicação Científica
Núcleo de Evidências – Rede EVIPNet



Revisão Integrativa:

A RI permite a inclusão de pesquisas quase-experimental e experimental, combina dados da literatura teórica e empírica, proporcionando compreensão mais ampla de tema de interesse e, sem restrições a desenhos distintos de pesquisas (Instituto de Saúde SP, 2017)

Síntese Qualitativa:

A apresentação e a avaliação dos resultados terão como base narrativa o modelo PICOS – população / intervenção / comparação / desfecho / significado (Instituto de Saúde SP, 2017).

Quadro de descritores e a estratégia de busca.

DESCRITORES		
PORTUGUES	INGLES	
Tecidos reutilizáveis/descartáveis	Drapes/wrap(ping) Reuse/reusable/disposable	
<ul style="list-style-type: none"> • tecido • reutilizável • descartável • campo 	<ul style="list-style-type: none"> • drapes; wrap • reuse/reusable • disposable; disposal • field 	
Custo /Benefício		
<ul style="list-style-type: none"> • custo 	<ul style="list-style-type: none"> • Cost-effectiveness • Cost /benefits 	



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde
Escola Superior de Ciências da Saúde
Coordenação de Pesquisa e Comunicação Científica
Núcleo de Evidências – Rede EVIPNet



• benefício	• Cost-benefits • Cost-efficient	
-------------	-------------------------------------	--

Para a seleção dos descritores foi utilizada a seguinte metodologia:

1. Localização dos termos no Decs;
2. Localização dos termos em artigos científicos na lilacs;

⇒ **BASES DE DADOS PARA CONSULTA**

POLÍTICAS DE SAÚDE

- ❖ **Health Systems Evidence (McMaster University)**
- ❖ **RX for Change (CADTH);**
- ❖ **PDQ Evidence (Cochrane /NOARD/SURE Project)**

SAÚDE PÚBLICA

- ❖ **Biblioteca Virtual em Saúde (BIREME/OPAS/OMS)**

⇒ **BASES DE DADOS PRIORITÁRIAS PARA PESQUISA**

- (1) DATASUS; (2) LILACS; (3) ColecionaSUS; (4) IDSUS; (5) SAGE;
- (7) BVS; (8) PubMed / Medline; (9) Health Services Research; (10) Health Systems Evidence; (11) Rx for change; (12) Health Evidence (13) SciELO.

Apresentação dos Estudos será feita utilizando a sigla: E1; E2; E3; E4; E5 e E6.

DECLARAÇÃO: Declaramos não haver conflito de interesse na elaboração da pesquisa em tela.

IV- Resultado:

Vide quadro abaixo.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde
Escola Superior de Ciências da Saúde
Coordenação de Pesquisa e Comunicação Científica
Núcleo de Evidências – Rede EVIPNet





QUADRO RESUMO: Artigos selecionados

Título / Autor / Revista	Ano	Local / População	Desenho / Intervenção	Comparação / Desfecho	Conclusão
E1. <i>Direct Cost of Reprocessing Cotton-woven Surgical Drapes: a Case Study</i> – Tomé MF – REE USP	2015	Brasil - Hospital Universitário Santa Lucinda – PUC SP – Sorocaba – SP – 146 leitos – 700 cirurgias / mês / 64% SUS	Estudo de Caso Exploratório descritivo quantitativo / Avaliar o custo direto do reprocessamento de campos cirúrgicos	Custo Total = 9,72 dólares / pacotes cirúrgicos Utiliza de 40 a 60 pacotes cirúrgicos / dia	90% do custo é realizado na CME, pois utiliza pessoal mais qualificado. Lavanderia Terceirizada = 0,83 dólares / kg
E2. <i>Application of cost/benefit analysis for surgical gown and drape selection: a case study</i> Baykasoglu AB – AJIC	2009	Turquia – Hospital Universitário – 450 leitos – 70 cirurgias / dia e 13 salas cirúrgicas	Estudo de Caso / Avaliação de custo benefício / The Analytic Hierarchy Process / análise entre pares	Comparou material (vestimentas e campos cirúrgicos) reutilizáveis e descartáveis em três dimensões: proteção e segurança; funcionalidade; questões ambientais <i>versus</i> custos	Os benefícios são altamente favoráveis para o material descartável; porém os custos são altamente favoráveis para o material reutilizável. Conclusão: baixar o preço do material descartável.
E3. <i>Custos de aventais de tecidos reutilizáveis e de descartáveis em Hospital Público Universitário</i> Pissinati PSC – REE USP	2014	Brasil – Londrina – Hospital Universitário Público – 316 leitos – alta complexidade – 100% SUS	Estudo transversal quantitativo de custo direto de avental cirúrgico – análise econômica parcial (sem custos indiretos)	Comparou custos diretos de aventais de tecido (reutilizável) e não tecido (descartável) Avental tecido (custo médio de utilização) = 3,06 reais Avental não tecido (custo médio de utilização) = 0,94 reais.	O avental tecido foi utilizado 180 vezes em média. O descarte do avental tecido é resíduo não contaminado = 0,11 reais / avental (0,20 reais / kg) O descarte do avental não tecido é resíduo contaminado = 0,10 reais / avental (2,45 reais / kg) Conclusão: custos altamente favoráveis para aventais descartáveis.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde
Escola Superior de Ciências da Saúde
Coordenação de Pesquisa e Comunicação Científica
Núcleo de Evidências – Rede EVIPNet



<p>E4. <i>Cost effectiveness of reusable surgical drappers versus disposable non-woven drapes in Latin America Hospital</i> Lizzi AM - AJIC</p>	<p>2008</p>	<p>Argentina – Hospital Italiano de Buenos Aires – 200 cirurgias / mês</p>	<p>Estudo de custos diretos de pacote cirúrgicos</p>	<p>Comparou custos de pacotes cirúrgicos reutilizáveis (\$49,76 pesos argentinos) versus descartáveis (\$35,00 pesos argentinos)</p>	<p>Não foi considerado os custos de cancelamento de cirurgias em função de fatores diversos relacionados com a falta de reutilizáveis.</p>
<p>E5. <i>A Review of single use and reusable gowns and drapes in health care.</i> Rutala WA - ICHE</p>	<p>2001</p>	<p>EUA – University of North Carolina</p>	<p>Revisão da Literatura</p>	<p>Comparou pacotes de campos cirúrgicos e aventais descartáveis e reutilizáveis em cinco dimensões: prevenção de infecções em sítios cirúrgicos; prevenção de infecções cruzadas entre pacientes internados; características dos materiais; impacto ambiental e custos.</p>	<p>Não foi demonstrada a superioridade entre os dois tipos de materiais: reutilizáveis ou descartáveis. Afirma que 80% dos hospitais nos EUA utilizam materiais descartáveis. Não houve referencia sobre possível conflito de interesses.</p>
<p>E6. <i>Systematic review of surgical gowns in controlo f contamination surgical site infection</i> Burgatti JC – REE USP</p>	<p>2009</p>	<p>Brasil – Faculdade de Enfermagem da USP</p>	<p>Revisão Sistemática</p>	<p>Comparou o uso de aventais reutilizáveis e descartáveis quanto a presença de infecção em sítios cirúrgicos. Foram identificados 12 estudos primários, sendo que dois foram ensaios clínicos controlados e randomizados, considerados estudos padrão ouro. Estes não identificaram diferenças na contaminação ou infecção atribuída aos aventais tecidos ou aventais não tecidos.</p>	<p>Cita-se, ainda, o Guidelines do CDC para prevenção de infecções em sítios cirúrgicos de 1999.</p>



V – Síntese Qualitativa:

Faremos a avaliação a partir de três dimensões: (1) segurança e prevenção de infecções; (2) custos; (3) impacto ambiental.

- (1) **Segurança e prevenção de infecções:** O E6 (Burgatti, 2009) é o único estudo de Revisão Sistemática e, portanto, o mais qualificado, com nível de evidência 1. Estabelece não haver diferença para prevenir infecções em sítios cirúrgicos com o uso de aventais tecidos (reutilizáveis) ou aventais não tecidos (descartáveis). O E5 (Rutala, 2001) é uma Revisão de Literatura, a qual também não identificou diferenças nessa dimensão. Foram analisados os guidelines sobre prevenção de infecção em sítios cirúrgicos do CDC (1999) e do NICE (2008), que não fazem referências em distinguir os dois tipos de materiais em tela. Cabe ressaltar que além da prevenção de infecções em sítios cirúrgicos, os aventais e campos cirúrgicos, ainda tem a função importante de evitar infecções cruzadas entre pacientes, assim como proteger os profissionais em situações de risco de infecção. Balci (2016) afirma que depois da epidemia do vírus Ebola constatou-se fragilidades nos aparatos de proteção dos profissionais de saúde, fato esse que gerou a constituição de força tarefa entre o FDA e o CDC (EUA) para definir novas especificações técnicas e novos padrões de performance para vestimentas de isolamento. Outro aspecto revelado na literatura é a cultura do reuso de aventais e campos cirúrgicos, com múltiplas lavagens e esterilização, porém sem monitoramento de possíveis quebras na função de barreira para proteção e prevenção de infecções. Alguns estudos já citados apresentam o limite de 65 reprocessamentos ou cinco ciclos, pela ABNT, a partir do qual a barreira de proteção é quebrada, tornando aventais e campos cirúrgicos de tecido potencialmente inseguros, ao passo que os mesmos materiais descartáveis não apresentam esse risco.
- (2) **Custos:** Cinco estudos avaliaram os **custos diretos** dos materiais cirúrgicos reutilizáveis e descartáveis. O E1 (Brasil, 2015) precificou a cadeia produtiva da reutilização de campos cirúrgicos de tecido. Verificou que o custo do processamento desse material no CME corresponde a 89,51% do custo, e o restante no processamento realizado na lavanderia. O E2 (Turquia, 2009) utilizou de metodologia singular para avaliar custo / benefício e encontrou custos elevados para material cirúrgico descartável, mas reconhece que a tendência é a diminuição dos preços internacionais desse material. O E3 (Brasil, 2014) e o E4 (Argentina, 2008)



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde
Escola Superior de Ciências da Saúde
Coordenação de Pesquisa e Comunicação Científica
Núcleo de Evidências – Rede EVIPNet



verificaram diferenças de custos importantes a favor do material descartável. O E5 (EUA, 2001, não identificou diferenças de custos. A maior limitação desses estudos é o fato de somente analisarem os custos diretos. Sabe-se que os custos indiretos que acarretam o cancelamento de cirurgias por falta de material (avental e campo cirúrgico), por falha em algum ponto do extenso processamento para o reuso, aumentam os custos totais, tanto por deixar pessoal altamente qualificado ocioso, quanto por aumentar o tempo de permanência do paciente no hospital. Soma-se o fator quebra da barreira de proteção por reuso indiscriminado, que gera aumento nos custos de 3 mil dólares por paciente e aumento de 7,3 dias no tempo de permanência (Rutala 2001). Estamos diante de duas situações expressivas de custos indiretos com alto impacto nos custos totais relacionados a utilização de materiais (aventais e campos cirúrgicos) reutilizáveis.

- (3) **Impacto ambiental:** Os aventais e campos cirúrgicos reutilizáveis geram os seguintes impactos ambientais: consumo de água e utilização de fontes de energia, ambos recursos escassos, além do uso de substâncias químicas no processo de lavagem e, o descarte é considerado lixo hospitalar não contaminado. Os aventais e campos cirúrgicos descartáveis geram impacto no lixo hospitalar aumentando em 70% com relação aos materiais tecidos (Conrardy, 2010). O processo principal do descarte é como lixo hospitalar contaminado, cujo processamento utiliza a incineração, com liberação de gases e outros poluentes (Rutala, 201).

VI. Conclusões:

O Estudo apresentado contém limitações claras, em especial o viés de seleção, fruto de lacuna na literatura científica sobre o tema em tela. Todavia, foram apresentados parâmetros em três dimensões essenciais para a tomada de decisão: segurança; custos e impacto ambiental. De posse desses elementos, é possível “customizar” o seu uso para o império das circunstâncias locais.



VII – Referências Bibliográficas:

Balci FSK. **Isolation gowns in health in health care settings: laboratory studies, regulations and standards.** Am J Infec Control. V. 44(1). Pg. 104-11.2016.

Baykasoglu A. **Application of cost / benefit analysis for surgical gown and drape selection: a case study.** Am J Infec Control. V. 37. Pg. 215 – 26. 2009.

Bugatti JC. **Systematic review of surgical gowns in controlo f contamination surgical site infection.** Rev. Esc. Enferm. USP. 43(1). Pg. 229-36. 2009.

CADTH. **Disposable surgical gowns and wrappers: clinical and cost-effectiveness and guidelines.** 26 march 2014.

Conrardy J. **Reducing medical waste.** ADRN Journal. Vol. 91. Issue 6.pg. 711-21. Jun 2010.

Instituto de Saúde de São Paulo. **Avaliação de tecnologias de saúde e políticas informadas por evidência.** Temas de Saúde Coletiva 22. 2017.

Lizzi AM. **Cost effective of reusable surgical drapes versus disposable non-woven drapes in Latin America hospital.** Am J Infec Control. E 125. Jun 2008.

Ministério da Saúde. **Síntese de evidências para políticas de saúde: estimulando o uso de evidências científicas na tomada de decisão.** Brasília. 2014.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde
Escola Superior de Ciências da Saúde
Coordenação de Pesquisa e Comunicação Científica
Núcleo de Evidências – Rede EVIPNet



Pissinati PSC. Custos de aventais de tecidos reutilizáveis e descartáveis em hospital público universitário. Rev. Esc. Enferm. USP. 48(5). Pg 915-21. 2014.

Tomé M.F. Direct cost of reprocessing cotton-woven drapes: a case study. Revista da Escola de Enfermagem USP. V. 49, n° 3. Jun 2015.

Rutala WA. A review of single and reusable gowns and drapes in health care. **Infec Control and Hospital Epidemiology.** Vol. 22. N° 4. Pg 248-257. April 2001.

Brasília, 13 de dezembro de 2017.

Roberto Bittencourt

Responsável Técnico

Núcleo de Evidências / CPECC / ESCS / FEPECS

Maurício Marques

Coordenador da Biblioteca Central

FEPECS



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde
Escola Superior de Ciências da Saúde
Coordenação de Pesquisa e Comunicação Científica
Núcleo de Evidências – Rede EVIPNet



ANEXO: SOLICITAÇÃO DA SULOG PARA O NEV

Formulário de Solicitação

Campos a serem preenchidos pelo demandante

Nome: ellenia maria de araujo recondo	Matrícula: 1506209
Telefone de contato: 096860668	Email: gabulog_sesuf@gmail.com
Unidade Solicitante/Setor: Subsecretaria de Logística em Saúde	
Cargo: Cargo 3	Data: 29/11/2017

Solicitação:
Considerando a necessidade de realizar estudo sobre a viabilidade econômica de substituição de campos de tecido reutilizáveis por campos descartáveis.

Justificativa:
Comprovar o custo benefício da substituição de campos de tecido reutilizáveis por campos descartáveis, favorecendo sustentar argumentações relativas às vantagens e desvantagens dessa possibilidade, considerando os gastos com recursos humanos, materiais, estruturais, ambientais e financeiros em todas as fases de processamento desse tecido.

Observação: O prazo de resposta do NEV sobre a viabilidade da pesquisa de até 7 (sete) dias úteis.