

**World Gastroenterology Organisation /
World Endoscopy Organization**
Practice Guidelines



A Resource Sensitive Solution

Desinfecção de Endoscópios— um enfoque sensível aos recursos

Fevereiro de 2011



Equipe de revisão

Jean-François Rey (co-presidente, França)

David Bjorkman (co-presidente, EUA)

Douglas Nelson (EUA)

Dianelle Duforest-Rey (França)

Anthony Axon (Reino Unido)

Roque Sáenz (Chile)

Michael Fried (Suíça)

Tetsuya Mine (Japão)

Kyoji Ogoshi (Japão)

Justus Krabshuis (França)

Anton LeMair (Holanda)



Conteúdo

1	Introdução	3
1.1	Infecções tropicais	3
1.2	Seqüência do reprocessamento do endoscópio	3
1.3	Cascatas da OMGE—um enfoque sensível aos recursos	4
2	Limpeza do endoscópio	5
2.1	Procedimentos gerais	5
2.2	Limpeza ultra-sônica	6
2.3	Detergentes	6
3	Desinfecção do endoscópio	7
3.1	Procedimentos gerais	7
3.2	Desinfecção manual	7
3.3	Reprocessamento automático	8
3.4	Importância do enxágue e da secagem	8
3.5	Desinfetantes	8
4	Esterilização do endoscópio	10
5	Armazenamento do endoscópio	10
6	Acessórios endoscópicos	11
7	Eficácia da desinfecção e certificação da qualidade	11
7.1	Controle de qualidade	12
7.2	Capacitação do pessoal	12
8	Cascata de opções para a desinfecção de endoscópios	13

Lista de tabelas

Table 1	Reprocessamento de endoscópios: princípios gerais aplicáveis a todos os níveis de recursos	4
Table 2	Patógenos de difícil eliminação, em ordem decrescente de resistência aos desinfetantes/esterilização	111
Table 3	Cascata de opções para a desinfecção de endoscópios	13

1 Introdução

Todos os pacientes devem ser considerados como uma fonte potencial de infecção, e todos os endoscópios e dispositivos acessórios devem ser descontaminados com o mesmo grau de rigorosidade após cada procedimento endoscópico. Toda a equipe profissional da sala de endoscopia deve ser treinada e aderir aos procedimentos regulares de controle de infecções para proteger tanto os pacientes quanto a equipe. Para que um patógeno seja transmitido todos os elos da denominada “corrente de infecção” devem manter-se intactos. A interrupção de um elo é suficiente para impedir o desenvolvimento da infecção.

Apesar de existirem poucos estudos prospectivos bem desenhados sobre a incidência da transmissão de patógenos durante a endoscopia gastrointestinal, e poucas estimativas de transmissão das infecções, a evidência existente sugere que a transmissão de patógenos é um evento extremamente raro quando são respeitados os procedimentos de controle de infecções. No entanto, existem evidências na literatura de menor adesão às técnicas de desinfecção nos países em desenvolvimento.

1.1 Infecções tropicais

Há muito pouca evidência disponível sobre o risco de transmissão de infecções parasitárias causadas pela endoscopia gastrointestinal. Para tornar-se infectantes, a maioria dos agentes parasitários precisam progredir em um ciclo de vida que leva tempo, portanto eles não são infecciosos imediatamente. A maioria dos parasitas potencialmente infectantes não sobreviveria ao reprocessamento do endoscópio com limpeza mecânica, glutaraldeído a 2% e tratamento com álcool. Geralmente considera-se que não há risco com relação aos helmintos, nematóides, platelmintos, *Anisakis*, ou parasitas hepáticos como a *Fasciola hepatica*. No entanto, existe uma preocupação com o risco de transmissão de *Giardia lamblia*, espécies *Cryptosporidium* e amebas.

1.2 Sequência do reprocessamento do endoscópio

A adesão às diretrizes é o fator principal que compromete a segurança do reprocessamento do endoscópio. A falta de cumprimento das recomendações pode não somente provocar a transmissão de patógenos mas também o risco de ter um diagnóstico errado (por causa da introdução de material patológico de um paciente para outro paciente), mau funcionamento dos instrumentos e redução de sua vida útil.

A maioria das diretrizes para reprocessamento do endoscópio indica os seis passos seguintes:

Limpeza → Enxágue → Desinfecção → Enxágue → Secagem → Armazenamento

Idealmente, o reprocessamento do endoscópio envolve dois componentes básicos que são detalhados nas seguintes seções:

- *Limpeza manual*, inclui escovação e exposição de todos os componentes externos e internos acessíveis com um detergente de baixa espuma compatível com endoscópios (uma vez que o detergente enzimático requer no mínimo 15 minutos de contato para agir, é preferível utilizar um detergente não enzimático)
- *A desinfecção automática, enxágue e secagem de todas as superfícies* expostas do endoscópio

No caso de haver alguma dúvida sobre se o endoscópio foi submetido a um reprocessamento completo, deve ser completado um novo ciclo de limpeza e desinfecção. Uma vez reprocessado e armazenado corretamente, não seria necessário outro ciclo. Na atualidade, não há acordo sobre o armazenamento, no entanto, existem exigências relativas à necessidade de reprocessamento depois de períodos longos de armazenamento (mais de 24–72 horas). Geralmente, é preferível pendurar os endoscópios para poupar espaço e diminuir as probabilidades de contaminação.

Tabela 1 Reprocessamento de endoscópios: princípios gerais aplicáveis para todos os níveis de recursos

Passos	Recomendações gerais
Pré-limpeza	<ul style="list-style-type: none"> • Fazer uma limpeza preliminar imediatamente após o uso.
Limpeza	<ul style="list-style-type: none"> • Sempre realizar testes de vazamento e de bloqueio antes de submergir o endoscópio em uma solução detergente ou sabão, isso pode ajudar a evitar reparações custosas.
Enxágue	<ul style="list-style-type: none"> • Sempre enxaguar entre a limpeza e a desinfecção.
Desinfecção	<ul style="list-style-type: none"> • Sempre submergir o endoscópio e as válvulas em uma solução desinfetante comprovadamente eficaz (ver a seguir). • Sempre irrigar todos os canais com uma seringa até eliminar o ar para evitar espaços mortos. • Sempre observar as recomendações do fabricante sobre os tempos mínimos de contato e a temperatura correta para a solução desinfetante. • Sempre observar as recomendações do fabricante sobre os valores de ar comprimido. • Sempre remover a solução desinfetante aplicando ar mecanicamente antes do enxágue. • Sempre determinar se a solução desinfetante segue sendo eficaz testando-a com a fita reagente fornecida pelo fabricante.
Enxágue final	<ul style="list-style-type: none"> • Sempre descartar a água de enxágue após cada uso para evitar uma concentração de desinfetante que possa causar danos à mucosa. • Nunca usar o mesmo recipiente para o enxágue inicial e final.
Secagem	<ul style="list-style-type: none"> • Sempre secar o endoscópio corretamente antes de armazená-lo, para evitar a proliferação de microrganismos em seus canais.
Armazenamento	<ul style="list-style-type: none"> • Nunca armazenar em um recipiente de transporte.

1.3 Cascatas da OMGE — um enfoque sensível aos recursos

Nas regiões e países onde se dispõe de toda uma gama de opções para a desinfecção de endoscópios, resulta factível aplicar um enfoque de padrão ouro.

- As cascatas oferecem uma série hierarquizada de opções para a desinfecção de endoscópios, catalogando as opções segundo os discursos disponíveis.

2 Limpeza do endoscópio

2.1 Procedimentos gerais

A limpeza preliminar deve ser feita antes de desconectar o endoscópio do processador de vídeo/fonte de luz. Assim que o endoscópio for retirado do paciente, pode começar o reprocessamento observando os seguintes passos:

- 1 Limpar detritos macroscópicos aspirando detergente pelo canal (250 mL/minuto).
- 2 Certificar que o canal não esteja obstruído.
- 3 Irrigar os canais de ar e água para verificar se não há obstruções causadas pela água.
- 4 Expelir restos de sangue, muco ou outros materiais.
- 5 Enxugar o tubo de inserção.
- 6 Verificar marcas de mordidas ou outras irregularidades na superfície.
- 7 Desconectar o endoscópio do processador de vídeo/fonte de luz.
- 8 Transferir o endoscópio para uma sala de reprocessamento com sistema de exaustão de ar.
- 9 Realizar um teste diário de vazamento para conferir a integridade de todos os canais antes do reprocessamento.

A próxima etapa envolve a desconexão das peças do endoscópio destacáveis, removendo as válvulas e entradas do recipiente de água, e tirando as pontas destacáveis do tubo de inserção. As tampas de borracha das válvulas de biópsia devem ser descartadas após qualquer procedimento envolvendo passagem dos acessórios. Os recipientes de água e as válvulas de aspiração água-ar devem ser autoclavadas.

Depois, é preciso limpar manualmente todas as superfícies expostas internas e externas e enxugar respeitando as seguintes recomendações:

- Utilizar um detergente de baixa espuma desenhado especialmente para a limpeza de instrumentos médicos.
- Utilizar a diluição apropriada seguindo as instruções do fabricante.
- Irrigar e escovar *todos os canais acessíveis* para remover todos os resíduos orgânicos (por exemplo, sangue, tecidos) e outros resíduos com escova própria.
- Utilizar escova própria para o canal, peças, conectores e aberturas do endoscópio; as cerdas devem ter contato com todas as superfícies.
- Ativar as válvulas várias vezes durante toda a limpeza para facilitar o acesso a todas as superfícies.
- Limpar as superfícies e componentes externos do endoscópio com um pano macio, esponja ou escova.
- Submeter os componentes do endoscópio e os acessórios reutilizáveis à limpeza ultra-sônica para remover material das áreas difíceis de limpar.
- Eliminar todos os artigos que foram utilizados na limpeza.

Se algum dos passos acima mencionados não for factível por falta de recursos, considerar as seguintes alternativas:

- Limpeza com detergente não enzimático.

- Limpeza muito cuidadosa com sabão e água de qualidade aceitável, como padrão mínimo.
- Utilizar água estéril, filtrada, potável ou fervida.

2.2 Limpeza ultra-sônica

A limpeza ultra-sônica dos acessórios reutilizáveis do endoscópio e seus componentes pode ser necessária para remover material das áreas difíceis de limpar. O mesmo detergente deve ser utilizado tanto para a limpeza ultra-sônica quanto a manual. A seguir são apresentadas as recomendações:

- Utilizar um detergente não espumante e adequado tanto para a limpeza manual como para a ultra-sônica.
- De preferência utilizar soluções detergentes enzimáticas.
- No caso de detergentes enzimáticos, respeitar o tempo de contato específico recomendado pelo fabricante.
- É preciso minimizar a inalação de aerossóis e detergentes contendo enzimas que possam produzir reações anafiláticas, tampando o recipiente do detergente.

2.3 Detergentes

Para limpeza dos endoscópios podem ser utilizados detergentes, com ou sem enzimas e detergentes contendo substâncias antimicrobianas. É recomendado utilizar detergentes não espumantes. A espuma pode dificultar o bom contato do líquido com as superfícies do dispositivo e impedir um campo de visão claro durante o processo de limpeza, expondo o pessoal ao risco de lesões.

O detergente escolhido deve soltar com eficácia o material orgânico e não orgânico, de modo que a ação de irrigação do líquido detergente seguida de água eliminem o material indesejado.

- Para a limpeza, evite o uso de detergentes contendo aldeídos, pois desnaturalizam e coagulam as proteínas.
- Para a desinfecção, evite o uso de detergentes à base de compostos de aminas ou glicoprotaminas em combinação com glutaraldeído, pois as reações químicas podem produzir a formação de resíduos coloridos.
- É preciso descartar os detergentes enzimáticos depois de cada uso, pois estes produtos não são microbicidas e não retardam a proliferação microbiana.
- Na Europa são habitualmente utilizados detergentes contendo substâncias antimicrobianas que diminuem o risco de infecção ao pessoal de reprocessamento, mas não substituem a desinfecção.
- As enzimas geralmente funcionam com maior eficácia a uma temperatura maior que o meio ambiente (> 20–22 °C); devem ser utilizadas segundo as recomendações do fabricante.

3 Desinfecção dos endoscópios

3.1 Procedimentos gerais

A desinfecção dos endoscópios deve ser realizada por pessoal treinado em salas especialmente desenhadas para esse fim, no início e no final de cada lista de pacientes e entre os pacientes. A prática europeia de desinfecção de endoscópios logo antes da utilização nem sempre é praticada ou recomendada em outros países. No entanto, o reprocessamento do endoscópio imediatamente após o uso é uma norma comumente aceita. Se o endoscópio for armazenado em um ambiente limpo, pode ser feita uma exceção.

A seguir são apresentadas as recomendações para uma desinfecção eficaz de um germicida químico líquido:

- Utilizar um reprocessador de endoscópios automático.
- Realizar a desinfecção em uma área especialmente desenhada para esses efeitos com instalações para exaustão de ar.
- Irrigar todo o endoscópio com um desinfetante de alto nível ou esterilizante químico na temperatura correta e durante o tempo adequado.
- Concluir a desinfecção enxaguando com água (estéril ou filtrada) ou álcool.
- Secar corretamente cada endoscópio com ar comprimido.

Para proteger o pessoal durante o processo de desinfecção, os seguintes aparelhos e equipamentos são recomendados:

- Aventais impermeáveis de manga longa; trocar entre um paciente e outro.
- Luvas suficientemente longas para cobrir os antebraços.
- Óculos de proteção para impedir a irritação conjuntival e proteger contra respingos.
- Máscaras faciais descartáveis impregnadas com carvão para reduzir a inalação de vapor.
- Um respirador de vapor aprovado por se houver derramamento ou outras emergências.
- Salas com ventilação apropriada e troca de ar desenhadas para uso com agentes desinfetantes.

3.2 Desinfecção manual

Na desinfecção manual, o endoscópio e seus componentes devem ser completamente submersos no desinfetante de alto nível ou esterilizante, certificando que todos os canais fiquem bem perfundidos. (Hoje em dia os endoscópios gastrointestinais não submersíveis já deveriam ter sido retirados de circulação). Pelo menos uma vez por dia, o recipiente de água e o tubo de conexão utilizados para limpeza da lente e irrigação durante a endoscopia devem ser esterilizados. Se possível, o recipiente de água deve ser preenchido com água estéril.

3.3 Reprocessamento automático

No reprocessamento automático dos endoscópios (RAE), o endoscópio e seus componentes são colocados no reprocessador, e todos os conectores de canais são ligados segundo as instruções do RAE e do endoscópio. O RAE garante a exposição de todas as superfícies internas e externas ao desinfetante ou esterilizante químico. Se um ciclo do RAE for interrompido, a desinfecção ou esterilização não são garantidas e todo o processo deve ser repetido.

A água utilizada para o enxágue em reprocessadores automáticos deve ser mantida livre de microrganismos e outras partículas por filtros bacterianos, biocidas ou outros métodos. Se a água que vem da rede pública é água dura, é preciso utilizar abrandadores. As amostras de água do enxágue final do reprocessador automático devem ser submetidas a testes microbiológicos pelo menos uma vez por semana.

3.4 Importância do enxágue e da secagem

Os endoscópios geralmente não são secados entre exames consecutivos. O processo de secagem tem por finalidade impedir a multiplicação de microrganismos durante o armazenamento. Os passos finais de secagem diminuem muito a possibilidade de recontaminação dos endoscópios com microrganismos transmitidos pela água.

A seguir são apresentados os passos recomendados:

- Após desinfecção, enxaguar o endoscópio e irrigar os canais com água para remover o desinfetante ou esterilizante.
- Descartar a água de enxágue após cada uso ou ciclo.
- Irrigar os canais com álcool etílico a 70–90% ou álcool isopropílico. (Às vezes a irrigação com álcool para secagem é considerada desnecessária se o processo de secagem for realizado corretamente. A secagem com álcool pode ser perigosa.)
- Secar com ar comprimido.

Enxaguar cuidadosamente o desinfetante ou esterilizante químico das superfícies internas e externas do endoscópio. Se utilizar água da torneira, deve ser realizado um enxágue com álcool a 70%. É necessário ter cuidado ao utilizar álcool, pelo risco de explosão.

3.5 Desinfetantes

O desinfetante ideal é eficaz contra uma ampla gama de microrganismos, incluindo vírus de transmissão sangüínea e príones; tem que ser compatível com endoscópios, acessórios e reprocessadores; deve ser não irritante e inócuo para os operadores; sua eliminação não pode causar danos ao meio ambiente.

Os desinfetantes devem ser utilizados na temperatura correta, segundo as instruções do fabricante e recomendações atuais da literatura. Devem também ser testados regularmente com fitas reagentes e/ou kits fornecidos pelos fabricantes para garantir a ótima atividade dos produtos.

Derrames de desinfetantes. Os desinfetantes tais como o glutaraldeído podem ser tóxicos e devem ser neutralizados se acontecer algum acidente na sala de desinfecção. Geralmente é possível neutralizar os aldeídos com uma diluição de no mínimo 5 ppm, com a adição de agentes redutores (bissulfeto de sódio) ou agentes alcalinizantes (hidróxido de sódio). Estes agentes devem estar sempre ao alcance da mão para tornar

os desinfetantes inócuos para o pessoal. Se o pessoal apresentar aumento das secreções nas superfícies mucosas, a ventilação da sala de desinfecção está sendo inadequada; a equipe deve deixar a sala e obter um equipamento de respiração apropriado.

Fatores que influenciam a escolha do desinfetante:

- Processo de diluição
- Estabilidade da solução
- Número de reutilizações possíveis
- Custo direto
- Custos indiretos (por exemplo, reprocessador automático de endoscópios apropriado, espaço de armazenamento, condições de uso, medidas de proteção ao pessoal)

Em muitos países, os orçamentos limitados não permitem utilizar os desinfetantes alternativos mais caros. Em algumas áreas nem mesmo o custo do glutaraldeído é acessível; o reprocessamento fica limitado à lavagem manual com um detergente. Em tais circunstâncias não é possível utilizar reprocessadores endoscópicos automáticos ou inclusive desinfetantes.

O glutaraldeído é um dos desinfetantes mais comumente utilizados nas unidades de endoscopia. É eficaz e relativamente barato, não danifica os endoscópios, os acessórios nem os equipamentos automáticos de reprocessamento. No entanto, causa preocupação a respeito da saúde, inocuidade e cuidado do meio ambiente. As reações adversas ao glutaraldeído são comuns entre os profissionais da área de endoscopia, e as reduções substanciais nos níveis atmosféricos dessa substância são recomendadas. Em alguns países, o glutaraldeído foi retirado de uso. A eliminação de glutaraldeído é uma preocupação; não deve ser despejado diretamente na rede de esgoto. A diluição em concentração menor a 5 ppm facilita sua decomposição natural.

O orto-ftal-aldeído é um desinfetante alternativo mais estável que tem uma pressão de vapor menor que a do glutaraldeído. É praticamente inodoro, não emite vapores nocivos, e tem melhor atividade micobactericida que o glutaraldeído a 2%. Aparentemente, não causa danos no equipamento mas, como outros aldeídos, pode manchar e provocar reações cruzadas com material protéico.

O ácido peracético é um desinfetante sumamente eficaz que pode provar ser uma alternativa adequada ao glutaraldeído.

A água ácida electrolizada (AAE) tem uma ação bactericida rápida e pronunciada (especialmente a água ácida eletrolizada forte). A AAE está classificada como um agente não irritante e com toxicidade mínima. É considerada segura para pacientes, equipe profissional e meio ambiente, e não danifica o tecido humano. Outra vantagem da AAE é o seu baixo custo de produção, pois apenas é necessário sal, água da torneira e eletricidade. Uma desvantagem é que seu efeito bactericida diminui drasticamente na presença de matéria orgânica ou biofilme, tornando a limpeza minuciosa ainda mais essencial. As variações do nível de cloreto livre dos produtos comerciais podem causar dano ao endoscópio ou resultar em uma desinfecção inadequada.

4 Esterilização do endoscópio

A esterilização é utilizada fundamentalmente para processar os acessórios do endoscópio por métodos físicos ou químicos. É importante destacar que o termo “esterilização” não deve ser considerado equivalente a “desinfecção” e que não existe um estado “parcialmente estéril.”

O vapor sob pressão, calor seco, gás óxido de etileno, peróxido de hidrogênio, plasma de gás e os produtos químicos líquidos são os principais métodos de esterilização utilizados em estabelecimentos de saúde. Os endoscópios flexíveis não toleram altas temperaturas de processamento (> 60 °C) e não podem ser autoclavados nem desinfetados utilizando água quente ou vapor subatmosférico. No entanto, podem ser esterilizados se limpos minuciosamente e se os critérios de reprocessamento do fabricante são seguidos. Apesar do valor da esterilização parecer óbvio, não há evidências indicando que a esterilização dos endoscópios flexíveis melhore a segurança do paciente diminuindo o risco de transmissão de infecções.

5 Armazenamento do endoscópio

Água colonizada ou umidade residual podem ser uma fonte de microrganismos, e a secagem apropriada elimina toda a umidade das superfícies internas e externas do endoscópio. A secagem dos endoscópios, especialmente antes de um armazenamento prolongado, diminui a taxa de colonização bacteriana. A secagem com ar forçado aumenta a eficácia do processo de desinfecção.

A seguir, são apresentadas as recomendações para armazenamento:

- Garantir secagem correta antes de armazenar o endoscópio.
- Pendurar o endoscópio preferentemente em posição vertical para facilitar a secagem.
- Remover tampas, válvulas e outros componentes destacáveis, segundo as instruções do fabricante.
- Desenrole os tubos de inserção.
- Proteger os endoscópios da contaminação colocando uma tampa descartável sobre eles.
- Utilizar uma sala ou gabinete bem arejado para uso exclusivo de endoscópios reprocessados.
- Marcar claramente os endoscópios reprocessados.
- Evitar a contaminação dos endoscópios desinfetados por contato com o meio ambiente ou por armazenagem prolongada em áreas que podem promover a multiplicação de patógenos.
- As novas instalações de armazenagem diminuem o risco de contaminação cruzada, permitindo o uso imediato dos endoscópios armazenados.

6 Acessórios endoscópicos

Os acessórios descartáveis não devem ser utilizados mais de uma vez. Se forem reutilizados devido a recursos limitados, é imperativo que sejam submetidos a uma limpeza, desinfecção e esterilização completas entre cada uso.

Os passos envolvidos são resumidos a seguir:

Desmontar → Escovar → Enxaguar → Secar

Devem ser utilizadas água de boa qualidade (estétil, filtrada, ou potável) e uma solução desinfetante, ou pelo menos um detergente.

- Acessórios que penetram a barreira mucosa (pinças de biópsia, fios-guia, escovas para citologia, outros instrumentos cortantes):
 - Utilizar uma vez só, ou
 - Limpar com ultrassom ou mecanicamente e depois esterilizar ou passar por autoclave entre um paciente e outro.
- Os acessórios que não são passados através do canal (recipiente de água, bugias) devem ser passados por autoclave durante 20 minutos a 134 °C.
- As válvulas de borracha devem ser trocadas após passar por elas uma pinça de biópsia, fios-guia e/ou outros acessórios.

7 Eficácia da desinfecção e certificação de qualidade

O processo de desinfecção elimina a maioria, se não todos, os microrganismos patogênicos com exceção dos esporos bacterianos. A desinfecção é obtida habitualmente utilizando químicos líquidos ou de pasteurização úmida, e sua eficácia se vê afetada pelos seguintes fatores:

- Limpeza prévia do objeto
- Presença de carga orgânica e inorgânica
- Tipo e nível de contaminação microbiana
- Concentração de germicida e tempo de exposição a ele
- Presença de biofilmes
- Temperatura e pH utilizados para o processo de desinfecção

Tabela 2 Patógenos difíceis de eliminar, em ordem decrescente de resistência aos desinfetantes/esterilização

- Príons—por exemplo, príon de Creutzfeldt–Jakob
- Esporos bacterianos—por exemplo, *Bacillus subtilis*
- Coccédeos—por exemplo, *Cryptosporidium parvum*
- Micobactérias—por exemplo, *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium terrae*
- Vírus não lipídicos ou pequenos—por exemplo, poliovírus, vírus Coxsackie
- Fungos—por exemplo, espécie *Aspergillus*, espécie *Candida*
- Bactérias vegetativas—por exemplo, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*
- Vírus lipídicos ou de tamanho médio—por exemplo, vírus da imunodeficiência humana, vírus herpes, vírus da hepatite B

Exames endoscópicos devem ser evitados em pacientes com suspeita ou confirmação de doença de Creutzfeldt–Jakob variante (vCJD). Se uma endoscopia for considerada essencial nos referidos pacientes, deve ser utilizado um endoscópio específico ou um endoscópio no fim de sua vida útil, que pode ser reservado para utilizar em pacientes similares.

O príon vCJD é resistente a todas as formas de esterilização convencionais. É provável que o risco de transmissão deste agente seja sumamente baixo, se o procedimento de descontaminação for feito com cuidadosa atenção aos detalhes após cada paciente. Em particular, todos os canais acessíveis do endoscópio devem ser escovados com escova específica com cerdas na extremidade, comprimento e diâmetros apropriados para cada canal.

7.1 Controle de qualidade

É importante controlar a eficácia do procedimento de desinfecção a intervalos regulares. Todos os canais do endoscópio devem ser examinados para detectar contaminação. Devem ser seguidas as instruções do fabricante relativas aos intervalos, meios e condições de cultura dos controles de qualidade.

- Considerar se as implicações legais permitem reutilizar os acessórios.
- Se as regulamentações locais permitirem a reutilização, providencie o reprocessamento otimizando a eficácia.
- Considere se reprocessar tem implicações a respeito da garantia do fabricante.

7.2 Capacitação do pessoal

- Toda equipe trabalhando em uma unidade de endoscopia deve ser treinada e receber instruções sobre as medidas padronizadas de controle de infecções.
- A equipe designada para reprocessar os endoscópios deve contar com instruções específicas para o reprocessamento de cada dispositivo, seja limpeza e desinfecção de alto nível ou procedimentos de esterilização.
- Confira a competência do pessoal que reprocessa endoscópios de maneira regular.
- Ofereça informação a toda a equipe que manipula produtos químicos sobre os perigos biológicos e químicos associados aos procedimentos e envolvidos no uso de desinfetantes.
- Os equipamentos de proteção (luvas, aventais, óculos de proteção, máscaras faciais, dispositivos de proteção respiratória) devem estar sempre disponíveis para proteger a equipe da exposição a produtos químicos, sangue ou outro material potencialmente infectante.
- Os locais onde os endoscópios são utilizados e desinfetados devem ser desenhados de modo tal de fornecer um ambiente seguro para os profissionais e os pacientes.
- Utilize equipamentos de troca de ar (sistema de ventilação ou de exaustão) para minimizar a exposição a vapores potencialmente tóxicos provenientes de substâncias como o glutaraldeído.
- Examine regularmente a concentração de vapor dos esterilizantes químicos utilizados —não deveriam superar os limites permitidos.

8 Cascata de opções para desinfecção de endoscópios

Ao introduzir uma hierarquia de procedimentos padrão permitindo ter alternativas em certos passos recurso-sensíveis no reprocessamento dos endoscópios, estas diretrizes da OMGE visam melhorar a adesão especialmente em áreas do mundo onde os fatores externos limitam as opções disponíveis.

Tabela 3 Cascata de opções para a desinfecção de endoscópios

Passo	Recursos	Atividade de reprocessamento do endoscópio
1 Pré-limpeza	Limitado	<ul style="list-style-type: none"> Elimine os detritos macroscópicos aspirando água pelo canal de trabalho (mínimo 250 mL)
	Medianamente extenso	<ul style="list-style-type: none"> Elimine os detritos macroscópicos aspirando detergente pelo canal de trabalho (mínimo 250 mL)
	Todos os níveis	<ul style="list-style-type: none"> Expila o sangue, muco ou outros detritos Irrigue o canal de ar-água e enxugue todo o tubo de inserção
		<ul style="list-style-type: none"> Controle marcas de mordida ou outras irregularidades da superfície
		<ul style="list-style-type: none"> Desconecte o endoscópio da fonte de luz/processador de vídeo Transporte em recipiente fechado para a sala de reprocessamento
2 Limpeza	Todos os níveis	<ul style="list-style-type: none"> Realize testes de vazamento e de bloqueio
	Limitado	<ul style="list-style-type: none"> Submirja o endoscópio em detergente ou solução de sabão
		<ul style="list-style-type: none"> Limpe todas as superfícies, escove os canais e as válvulas com escova própria limpa e uma compressa macia ou pano limpo
	Medianamente extenso	<ul style="list-style-type: none"> Limpe todas as superfícies, escove os canais e válvulas com escova descartável ou autoclavável e compressa macia ou pano descartável Renove a solução de detergente para cada novo procedimento
		<ul style="list-style-type: none"> Limpe e enxágue o recipiente antes do próximo procedimento
Todos os níveis	<ul style="list-style-type: none"> Para todos os acessórios, siga os mesmos procedimentos utilizados para o reprocessamento do endoscópio 	

Passo	Recursos	Atividade de reprocessamento do endoscópio
3 Enxágue	Meio limitado	<ul style="list-style-type: none"> • Enxágue o endoscópio e as válvulas com água corrente potável • Submirja o endoscópio e irrigue todos os canais • Descarte a água do enxágue após cada uso para evitar a concentração do detergente e o risco de diminuir a eficácia da solução desinfetante • Limpe e enxágue o recipiente antes do próximo procedimento
	Extenso	<ul style="list-style-type: none"> • Faz parte do reprocessamento automático
4 Desinfecção	Meio limitado	<ul style="list-style-type: none"> • Submirja o endoscópio e as válvulas em uma solução desinfetante de eficácia comprovada (GA, PAA, OPA, etc.) • Irrigue todos os canais com uma seringa até que o ar seja eliminado para evitar espaços mortos • Siga as recomendações do fabricante para determinar o tempo de contato com a solução • Remova a solução de desinfecção insuflando ar antes de enxaguar
	Extenso	Reprocessamento automático: <ul style="list-style-type: none"> • Limpeza com solução de detergente de eficácia comprovada, segundo recomenda o fabricante • Enxágue • Desinfecção • Enxágue final
5 Enxágue final	Limitado	<ul style="list-style-type: none"> • Enxágue o endoscópio e as válvulas em água potável ou água fervida, submergindo o endoscópio e irrigando todos os canais
	Meio	<ul style="list-style-type: none"> • Enxágue o endoscópio e as válvulas com água corrente filtrada, submergindo o endoscópio e irrigando todos os canais
	Meio limitado	<ul style="list-style-type: none"> • Descarte a água de enxágue após cada uso para evitar a concentração de desinfetante que possa danificar a mucosa
	Extenso	<ul style="list-style-type: none"> • Faz parte do reprocessamento automático
6 Secagem	Meio limitado	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique a secagem final correta antes do armazenamento
	Limitado	<ul style="list-style-type: none"> • Seque com ar comprimido ou, se não contar com ar comprimido, injete ar com uma seringa limpa
	Meio	<ul style="list-style-type: none"> • Seque com ar comprimido ou injete álcool a 70%

Passo	Recursos	Atividade de reprocessamento do endoscópio
	Extenso	<ul style="list-style-type: none"> Seque com ar comprimido de qualidade definida ou injete álcool a 70%
7 Armazenamento	Todos os níveis	<ul style="list-style-type: none"> Desmonte o endoscópio em um armário bem ventilado Certifique que as válvulas estejam secas e lubrificar se necessário
	Limitado	<ul style="list-style-type: none"> Armazene o endoscópio separadamente ou em uma caixa fechada limpa sem as válvulas
	Meio extenso	<ul style="list-style-type: none"> Armazene o endoscópio separadamente
Observações	Todos os níveis	<ul style="list-style-type: none"> O álcool deve ser conservado corretamente, ele se evapora rapidamente ao entrar em contato com o ar— se a concentração for < 70%, não pode ser utilizada de maneira confiável no processo de secagem
		<ul style="list-style-type: none"> O reprocessamento com escova deve seguir os mesmos procedimentos que o reprocessamento do endoscópio
		<ul style="list-style-type: none"> A solução desinfetante deveria ser examinada pelo menos todos os dias para confirmar sua eficácia utilizando a fita reagente do fabricante
		<ul style="list-style-type: none"> A secagem deve ser realizada após cada ciclo de processamento e não simplesmente antes do armazenamento

GA, glutaraldeído ; OPA, ortoftalaldeído; PAA, ácido peracético.