



## Filtros anti-bacterianos no Ponto de Uso (PoUFs)

### O seu uso em Unidades de Imunocomprometidos

(Unidade de Transplantes / Unidade de Cuidados Intensivos / Unidade de Queimados)

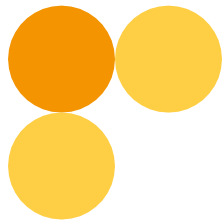
**Pacientes internados em unidades de transplantes, unidades de cuidados intensivos e outras unidades hospitalares de alto risco, possuem um sistema imunitário baixo.** É hoje aceite globalmente a necessidade de proteger estes pacientes da contaminação ambiental. Durante anos, diversos sistemas de ventilação e processos de tratamento de ar foram instalados para garantir uma qualidade de ar específica no corredor e nos quartos destas unidades, **mas recentemente apareceu também a necessidade de controlar a qualidade da água nos pontos de uso.**

Um dos primeiros artigos que menciona a contaminação pela água em pacientes hematológicos, foi publicado em 1983 por Charles M. Helms e sua equipa, alguns anos depois da descoberta da *Legionella pneumophila*. Charles M. Helms relata 24 casos de infeção nosocomial da doença dos Legionários num hospital de Iowa, surgindo assim a possibilidade de pacientes transplantados serem infetados com

bactérias da água. Foram também relatados alguns casos de pacientes infetados com bactérias Gram negativo com tropismo hídrico como *Pseudomonas Aeruginosa*, capazes de crescer dentro de biofilmes e resistentes a biocidas e antibióticos, permitindo a sua colonização em tubagens e acessórios da rede de distribuição de água. Estas bactérias são muito adversas para pacientes imunocomprometidos.

***Burkholderia complex cepacia* e *Stenotrophomonas maltophilia***, também foram descritas como capazes de infetar pacientes transplantados.

Os resultados das análises de rotina das redes públicas de água potável indicam uma baixa percentagem de amostras positivas e em concentrações muito baixas de *Pseudomonas aeruginosa* ou *Legionella pneumophila*. No entanto, as redes hospitalares podem ser colonizadas por estas bactérias que poderão encontrar aqui condições perfeitas para o seu crescimento, caso não sejam tomadas as medidas preventivas adequadas.



É muito importante ter uma **água de elevada qualidade** nestas unidades para o cuidado higiénico do paciente e para enxaguamento de todos os dispositivos médicos.

Também existe o risco de contrair infeções por fungos, mesmo quando existe uma boa qualidade do ar. Estudos publicados em 2001 e 2003 por Anaissie et al. para espécies de *Aspergillus* e para espécies de *Fusarium*, revelaram que a incidência de infeções por fungos em pacientes com neoplasias hematológicas continuou a aumentar apesar do uso corrente de sistemas de filtração do ar, fazendo supor a presença de outras fontes de contaminação hospitalar desses fungos. No estudo publicado em 2003 foram revelados resultados com presença de fungos em 70% de 398 amostras de água.

Durante o mesmo período, numerosos estudos epidemiológicos foram dedicados a infeções associadas a ***Pseudomonas Aeruginosa*** em unidades de cuidados de saúde, unidades de **imunocomprometidos e blocos operatórios**. Uma excelente síntese pode ser encontrada nos artigos de "Vincent et al 1995 e Richards et al 1999". Esta bactéria é a segunda em termos de incidência de infeção, atrás da *Staphylococcus Aureus*, com prevalência em cerca de 30%. A situação epidemiológica é variável conforme o hospital em questão, depende das suas características e das suas medidas de controle, mas é possível assumir que, de uma maneira geral, metade dessas infeções é endógena, ligada a um transporte original do paciente. **A segunda metade dessas infeções é devido à contaminação cruzada, a transmissão para o paciente de uma estirpe humana ou ambiental**; neste caso a água da unidade de saúde é muitas vezes o "reservatório" desta estirpe (Bertrand et al. 2001). É aceitável pensar então que a situação não será muito diferente em outros serviços do hospital.

Assim, é parecia necessário proteger as torneiras nestas unidades hospitalares para evitar infeções transmitidas pela água. Parece que a primeira equipe que usou filtros no ponto de uso (FnPU-PoUF's) numa unidade hematológica, era italiana, com a apresentação de Ricci e Vianelli durante um congresso em 2004.

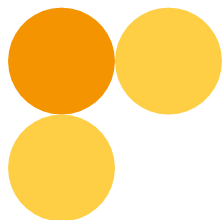
Trautmann foi o primeiro a publicar em 2001 um estudo a demonstrar a eficácia do uso de Filtros Terminais nas unidades de doentes imunocomprometidos. No seu estudo, o uso de filtros produziu água sem bactérias em todos os pontos de uso assim como uma **redução progressiva do número de infeções de 5/10 para 0 ou 1 a cada mês** até ao final do estudo.

Alguns investigadores identificaram a falta de consistência nos resultados estatísticos deste estudo, assim, após um longo período de observação, foram publicados em 2008 novos resultados que evidenciaram claramente a eficácia dos Filtros Terminais.

A mesma demonstração foi publicada em 2006 por Vianelli et al., após a instalação de Filtros Terminais em todos os pontos de uso, torneiras e chuveiros, numa ala hematológica.

Cada vez mais centros hospitalares europeus usam Filtros Terminais nos pontos de uso para redução de bactérias e fungos na água utilizada, de modo a satisfazer os critérios de qualidade solicitados em algumas diretrizes europeias, como por exemplo as francesas (Guide de L'Eau 2005), sobre **"Água Bacteriologicamente Controlada"**.

Na maioria dos países Europeus, este é um padrão de entendimento para as unidades de Transplantes de Medula Óssea. **A ausência de controlo da água na sala de um paciente imunocomprometido**, poderá ser considerado uma falha dos serviços de saúde em caso de infeção.



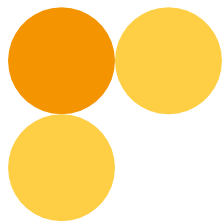
O aumento da vigilância e do controle da qualidade da água nas unidades que acolhem pacientes de alto risco, estão no âmbito do “Plano de Segurança da Água” da Organização Mundial de Saúde. A sua aplicação pelas equipas dos cuidados de saúde é absolutamente essencial.

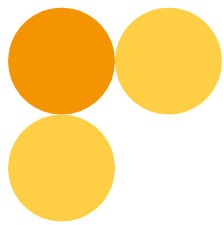
A filtração terminal da água nas unidades de imunocomprometidos, onde estão hospitalizados os pacientes mais frágeis em termos de imunossupressão, é essencial. Trata-se de um progresso indiscutível das últimas décadas.

---

## LITERATURA

- > ANAISSIE E.J., KUCCHAR R.T., REX J.H. et al. Fusariosis associated with pathogenic Fusarium species colonization of a hospital water system. A new paradigm for the epidemiology of opportunistic mold infections. Clin. Inf. Dis. 2001;33(12);1871-1878.
- > ANAISSIE E.J., STRATTON S.L., DIGNANI M.C. et al. Pathogenic molds (including Aspergillus species) in hospital water distribution systems : a 3-year prospective study and clinical implications for patients with hematologic malignancies. Blood. 2003;101;2542-2546.
- > BERTRAND X., THOUVEREZ M., TALON D. et al. Endemicity, molecular diversity and colonisation routes of Pseudomonas aeruginosa in intensive care units. Intensive Care Med. 2001;27;503-12.
- > HELMS C.M., MASSANARI R.M., ZEITLER R. et al. Legionnaire’s disease associated with a hospital water system : a cluster of 24 nosocomial cases. Ann. Intern. Med. 1983;99(2);172-178.
- > MATULONIS U., ROSENFELD C.S. & SHUDDUCK R.K. Prevention of Legionella infections in a bone marrow transplant unit : multifaceted approach to decontamination of a water system. Infect. Contr. Hosp. Epidemiol. 1993;14(10);571-575.
- > RICHARDS M.J., EDWARDS J.R., CULVER D.H. et al. Nosocomial infection in medical intensive care units in the United States. Critical Care Med. 1999;27(5);887-92.
- > TRAUTMANN M., MICHALSKY T., WIEDECK H. et al. Tap water colonization with Pseudomonas aeruginosa in a surgical intensive care unit (ICU) and relation to Pseudomonas infections of ICU patients. Infect. Control Hosp. Epidemiol. 2001;22(1);49-52.
- > TRAUTMANN M., HALDER S., HOEGEL J. et al. Point of use water filtration reduces endemic Pseudomonas aeruginosa infections on a surgical intensive care unit. Amer. J. Infect. Control. 2008;36;421-9.
- > VIANELLI N., GIANNINI M.B., QUARTI C. et al. Resolution of a Pseudomonas aeruginosa outbreak in a hematology unit with the use of disposable sterile water filters. Hematologica.2006;91(7);983-5.
- > VINCENT J.L., BIHARI D.J., SUTER P.M. et al. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe : results of the European Prevalence study of Infection in Intensive Care (EPIC study). J.A.M.A. 1995;27(5);887-92.
- > WARRIS A., ONKEN P., GAUSTAD P. et al. Point of use filtration method for the prevention of fungal contamination of hospital water. J. Hosp. Inf.2010;26;56-59.





## FILT'RAY<sup>2G</sup> Filtros de Água no Ponto de Uso (PoUFs) aqua-tools- Infection Control Solutions

De modo a melhorar a eficiência e reduzir os custos nas unidades de saúde, esta última geração de Filtros de Água Descartáveis aumentou a sua oferta ao mercado, disponibilizando para além dos filtros de duração **31 & 62 dias**, filtros de **3 & 4 Meses**.

**Os filtros FILT'RAY<sup>2G</sup>** são recomendados para prevenção de infeções associadas a cuidados de Saúde de agentes patogénicos transmitidos pela água, constituindo uma barreira física imediata contra todos os agentes contaminantes da água.

Evitam a contaminação de *Legionella* e *pseudomonas* planctónicas e outros patógenos transmitidos pela água através de torneiras e chuveiros. Devem ser usados para reduzir o risco de contaminação em Humanos nas instalações de cuidados de saúde e de enfermagem. Os filtros antibacterianos **podem** ser usados como medida temporária num edifício, mas **devem** ser usados proactivamente em serviços com pacientes de alto risco (unidades de transplante de medula óssea, unidades de queimados, unidades de oncologia, etc.).

**A chamada Tecnologia Bubl'Air Wash™** é um mecanismo de autolimpeza da membrana de microfiltração de 0,2 µm que introduz turbulência dentro do filtro aquando a abertura do ponto de uso. Assim, é largamente retardada a acumulação de partículas na membrana, durante o processo de filtração (retarda a colmatação). Consegue-se assim uma durabilidade mais longa e uma redução do custo mensal.

