

FILTRAÇÃO E REDUÇÃO DE DANOS

A **filtração** consiste em remover determinados **elementos indesejáveis** da preparação a ser injetada com o objetivo de reduzir os danos associados ao uso de drogas injetáveis.



Atualmente, o número estimado de pessoas que injetam drogas (PWID) é de 15,6 milhões em todo o mundo. Várias complicações médicas estão associadas a esta prática e representam uma fonte significativa de morbidade e mortalidade entre estas pessoas.

Com vista a reduzir os danos associados ao uso de drogas injetáveis, a filtração consiste na remoção de determinados elementos indesejáveis da preparação a ser injetada. Coloca-se um filtro na ponta da agulha ou seringa, e a preparação passa pelo filtro enquanto a seringa enche.

A filtração de substâncias antes da sua injeção é uma prática comum entre as PWID, uma vez que permite, nomeadamente:

- evitar a obstrução da agulha durante a injeção,
- limitar o risco de danos nas veias,
- prevenir o risco de ocorrência de determinadas complicações médicas associadas à injeção de partículas insolúveis,

ÍNDICE

Compreender o percurso das partículas insolúveis durante uma injeção intravenosa e os riscos associados

Partículas insolúveis: o que são e porque devem ser filtradas?

Compreender os riscos infecciosos e as fontes de contaminação

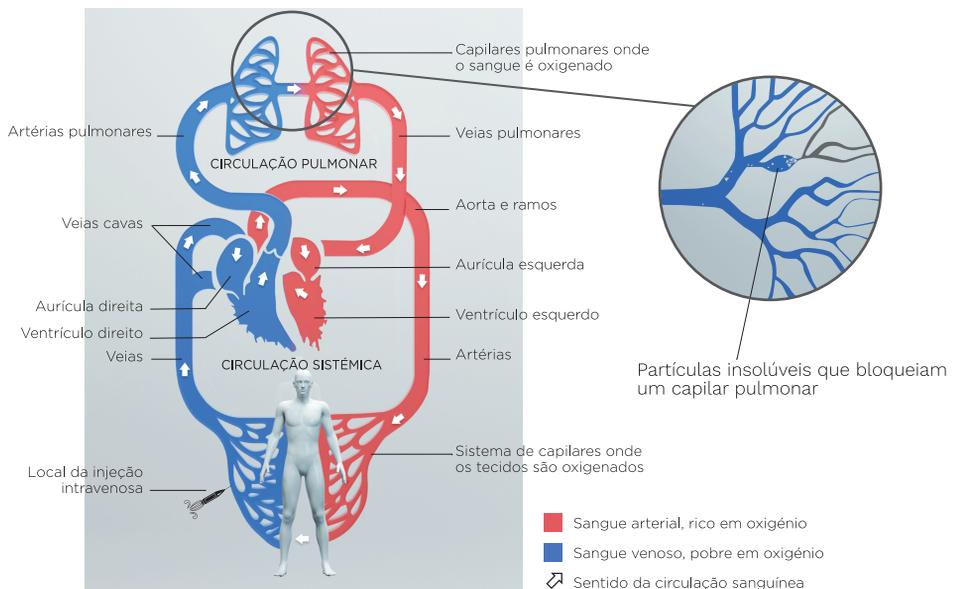
Filtração e filtros

Partilha e reutilização de filtros: os riscos associados

Reduzir os riscos: medidas precisas y buenas prácticas

Compreender o percurso das partículas insolúveis durante uma injeção intravenosa e os riscos associados

O coração atua como uma bomba que mantém o sangue a fluir através dos vasos sanguíneos ao longo do corpo. Há vários tipos de vasos sanguíneos: as **veias**, que transportam o sangue dos órgãos para o coração; as **artérias**, que transportam o sangue do coração para os órgãos; os **capilares**, que são os vasos mais finos. É a este último nível que têm lugar as trocas entre o sangue e os órgãos, e que as partículas insolúveis podem bloquear.



Durante uma injeção, o conteúdo da seringa é inserido numa veia, geralmente no braço. A mistura injetada é transportada pelas veias até ao coração. O sangue circula então para os **pulmões**, onde é oxigenado. É aqui que ele atinge os primeiros capilares, razão pela qual as partículas insolúveis aí são frequentemente encontradas. Depois de passar através dos pulmões, o sangue reoxigenado chega ao resto dos órgãos.

Se determinadas partículas insolúveis conseguirem passar pelos capilares pulmonares sem serem bloqueadas, elas podem então **espalhar-se por todo o corpo**.

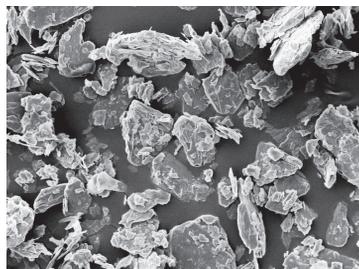
Este mecanismo é a causa de muitas complicações médicas.

PARTÍCULAS INSOLÚVEIS: O QUE SÃO E PORQUE DEVEM SER FILTRADAS?

As **partículas insolúveis** são **partículas sólidas** presentes em praticamente todas as preparações injetadas pelas PWID.

Dependendo da natureza das substâncias utilizadas, as partículas insolúveis tais como o talco ou o amido são:

- **agentes de corte** añadidos a drogas de la calle,
- **excipientes¹** de comprimidos o cápsulas destinados a la administración oral, como Subutex® o microgránulos de Skenan®.



Partículas de talco observadas com um microscópio eletrônico 20 µm

As partículas insolúveis permanecem sólidas em líquidos tais como a água ou o sangue, e podem causar problemas quando injetadas intravenosamente de forma repetida. Quanto aos agentes de corte e excipientes, quando são solúveis, não podem ser removidos.

O **tamanho** médio das partículas insolúveis envolvidas em complicações observadas entre as pessoas que injetam drogas encontra-se entre **nove e vinte e três microns (µm)**. Elas acumulam-se nos capilares, bloqueiam o fluxo sanguíneo e instalam-se nos órgãos que ele abastece. A longo prazo, este mecanismo pode afetar a função destes órgãos: pulmões, coração, fígado, rins, cérebro e olhos.

Por exemplo, a acumulação de partículas insolúveis nos capilares pulmonares pode interromper as trocas gasosas que permitem a oxigenação dos tecidos. Isto pode levar a várias complicações, desde desconforto respiratório até certos distúrbios cardiorrespiratórios graves.

Para além disso, as partículas insolúveis provocam **microlesões nos vasos sanguíneos** no local da injeção: estas são referidas como flebite e tromboflebite. Estas lesões favorecem a colonização de bactérias. A injeção de tais partículas pode então levar ao, ou contribuir para o, desenvolvimento de **infecções bacterianas** tais como abscessos. O mesmo mecanismo pode ocorrer nas válvulas cardíacas. Localizadas à entrada do coração, estas são "bombardeadas" com partículas e podem ficar infectadas, levando a endocardite, uma infecção cardíaca potencialmente fatal.

Finalmente, sendo as partículas "corpos estranhos", são suscetíveis de provocar uma reação no corpo que pode durar várias horas, com dor aguda e febre, e que é denominada "febre do limão".

A filtração é a única forma eficaz de reduzir estes riscos.

¹Os excipientes são substâncias inativas que são utilizadas na formulação de comprimidos e cápsulas para lhes conferir a sua forma, cor, textura ou até sabor.

Compreender os riscos infecciosos y las fuentes de contaminación

Durante a injeção, podem ser introduzidos no corpo microrganismos vivos, bactérias ou fungos. Estes podem provocar abscessos ou infeções mais ou menos profundas da pele e tecidos circundantes.

Como as partículas insolúveis, podem migrar pela circulação sanguínea.

Quando as bactérias crescem, podem atingir diferentes órgãos (sepsis) causando infeções potencialmente graves, especialmente nos pulmões, ossos, cérebro e coração. As bactérias mais frequentemente envolvidas nestas infeções são os estafilococos e os estreptococos. Quando não sobrevivem, estas bactérias podem,

enquanto morrem, segregar endotoxinas suscetíveis de serem responsáveis pela "febre do algodão".

O fungo mais comumente implicado em infeções fúngicas nas PWID é o *Candida albicans*. Tal como as bactérias, ele pode espalhar-se ao longo do corpo e provocar por vezes danos graves.

Fontes de contaminação

A contaminação pode provir da preparação a ser injetada e de várias fontes:

- Contaminação da preparação pelas **mãos** da pessoa que a prepara (o *Staphylococcus aureus* é a bactéria mais comumente encontrada) ou pela **boca** da pessoa se ele/ela lambe a agulha (trata-se então de estreptococos) – isto é o mais comum.
- Utilização de **utensílios de preparação não esterilizados**.
- Adição de **água não esterilizada**.
- Injeção de uma **droga já de si contaminada** (*Clostridium*, antraz) – o que pode provocar infeções menos comuns mas potencialmente graves.

Filtração e filtros

A filtração das substâncias antes da sua injeção é comum, dado que limita determinadas complicações provocadas pelas partículas insolúveis, danos nas veias e bloqueio das agulhas.

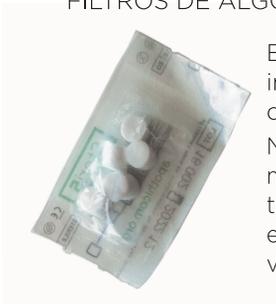
Os filtros geralmente utilizados pelas pessoas que injetam drogas podem ser divididos em três categorias principais.

FILTROS “CASEIROS”

- Filtros de cigarros (industriais ou rolantes)
- Pedacos de algodão (cotonete, bola de algodão)

Estes filtros **não são esterilizados** e são **necessariamente manipulados** com as mãos ou a boca antes de serem usados, o que acarreta um risco de infecção bacteriana e/ou fúngica (produzida por fungos). Quando partilhados, tornam-se vetores de transmissão viral, incluindo o VIH e a hepatite.

FILTROS DE ALGODÃO



Estes filtros, **concebidos para reduzir os danos** associados à injeção de drogas, são esterilizados e podem ser usados sem qualquer contacto direto com as mãos ou a boca.

No entanto, observa-se que eles são frequentemente manuseados e guardados para posterior uso. Nesse caso, tornam-se uma fonte de infecção bacteriana; se tiverem entrado em contacto com uma seringa usada, podem mesmo tornar-se vetores de transmissão viral.

FILTROS DE MEMBRANA DE USO ÚNICO

- Filtros de partículas de membrana (10 μm)



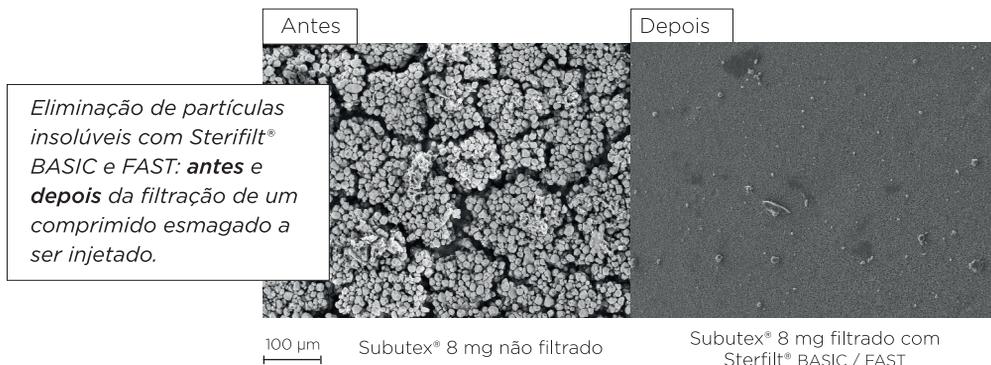
- Filtros de membrana antibacterianos (0,22 μm)



Filtro “wheel”
para seringa



Todos os filtros de membrana são **esterilizados**. Permitem remover partículas insolúveis muito eficazmente.



Todos os filtros de membrana removem a maioria das partículas insolúveis, enquanto que os filtros de algodão apenas removem parte delas.

Os filtros antibacterianos removem, para além disso, determinados microrganismos, fungos e bactérias, cujo tamanho é superior a 0,22 µm. Quanto aos **vírus**, que são cerca de **mil vezes menores do que as bactérias** – em torno de um nanómetro (milésimo do micron) – não podem ser eliminados por filtração. Esta é a razão pela qual nada além da utilização única, ou pelo menos pessoal, do equipamento de preparação e injeção pode prevenir a transmissão viral do VIH e da hepatite.

As **substâncias ativas**, tais como o sulfato de cocaína ou de morfina, são moléculas. O seu tamanho nunca excede o nível nanométrico. Estas substâncias são solúveis e, por conseguinte, **não são removidas** por filtração. **A sua ação é portanto mantida.**

A filtração não altera o efeito desejado da injeção.



ELIMINAÇÃO DE PARTÍCULAS,

Escala de tamanhos (1 mm = 1000 μm)

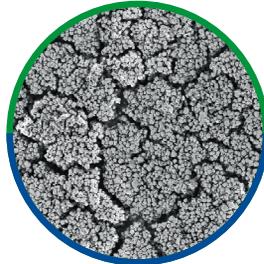
FILTRAÇÃO

FILTRAÇÃO

Sterifilt FAST
Sterifilt BASIC

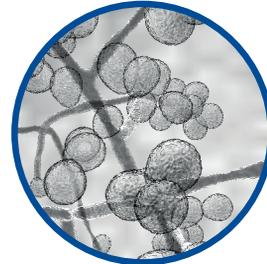
Sterifilt \oplus
Filtro "wheel"

Partículas insolúveis
15 μm

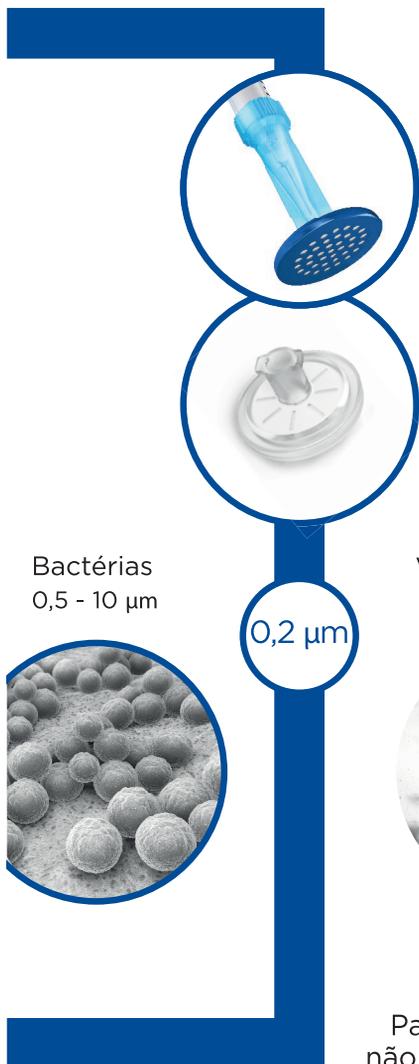


10 μm

Fungos (leveduras)
10 μm



FUNGOS E BACTÉRIAS

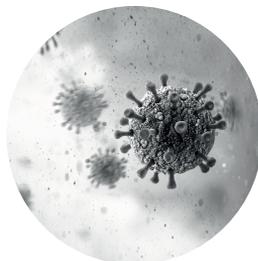


Bactérias
0,5 - 10 μm

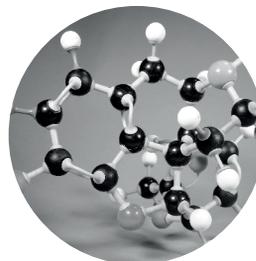
0,2 μm

ELEMENTOS NÃO FILTRADOS

Vírus (VIH, VHC)
0,05 - 0,15 μm



Moléculas (cocaina, morfina...)
0,001 - 0,01 μm



Para evitar os vírus,
não partilhe o material.

A filtração não remove
o produto ativo.

Partilha e reutilização de filtros: os riscos associados

Embora consideradas perigosas, a partilha e reutilização de filtros são práticas comuns entre as pessoas que injetam drogas.

Estas duas práticas são particularmente motivadas:

- pela retenção de líquido no filtro após utilização, o que encoraja a sua conservação para posterior uso,
- pelas dificuldades em se obter filtros esterilizados e de utilização única.

O contacto do filtro com a agulha ou a seringa durante a primeira utilização torna o filtro um potencial vetor de transmissão viral, no caso de uso não pessoal e partilha. Os investigadores estabeleceram em particular que **18% a 36% dos filtros de algodão usados** continham vestígios de **VIH**¹. O **vírus da hepatite C (VHC)** foi detetado em **40% dos filtros usados** examinados durante outras pesquisas². Uma vez que este vírus pode permanecer viável e infeccioso em filtros usados³, a sua partilha está associada a soroconversão do VHC, com um risco relativo ajustado de pelo menos 2,4⁴.

Para além disso, os filtros já usados constituem ambientes biológicos favoráveis ao crescimento de bactérias e fungos. Quando reutilizados, são portanto propensos a contribuir para o desenvolvimento de **infecções não virais**.

Verifica-se que os filtros de membrana são menos frequentemente partilhados e guardados para reutilização do que os filtros “caseiros” ou de algodão.

A minimização destes riscos infecciosos advém necessariamente da utilização única e pessoal dos filtros.

¹ Shah S.M., Shapshak P., Rivers J.E., Stewart R.V., Weatherby N.L., Xin K.Q., Page J.B., Chitwood D.D., Mash D.C., Vlahov D., McCoy C.B. (1996) Detection of HIV-1 DNA in needle/syringes, paraphernalia, and washes from shooting galleries in Miami: a preliminary laboratory report. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, 11, (3), 301-306

² Crofts N., Caruana S., Bowden S., Kerger M. (2000) Minimising harm from hepatitis C virus needs better strategies. *BMJ*, 7 de outubro 2000 ; 321 (7265) : 899

³ Thorpe L.E., Ouellet L.J., Hershov R., Bailey S.L., Williams I.T., Williamson J., Monterroso E.R., Garfein R.S. (2002) Risk of hepatitis C virus infection among young adult injection drug users who share injection equipment. *Am J Epidemiol*, 155 (7) : 645-653

⁴ Doerrbecker J., Behrendt P., Mateu-Gelabert P., Ciesek S., Riebesehl N., Wilhelm C., Steinmann J., Pietschmann T., Steinmann E. (2013) Transmission of hepatitis C virus among people who inject drugs: viral stability and association with drug preparation equipment. *J Infect Dis*, 207 (2) : 281-187

Reduzir os riscos: passos precisos e boas práticas

*Embora a **filtração antibacteriana** reduza o risco de infecção ao remover as bactérias e fungos da solução a ser injetada, **isto não é suficiente**, por si só, **para garantir uma injeção sem qualquer risco infeccioso**.*

HIGIENE DAS MÃOS

Os riscos infecciosos associados ao uso de drogas intravenosas provêm principalmente das práticas de preparação e injeção, realizadas sem assepsia. A própria pele e flora oral do utente é a principal fonte de infecções bacterianas.

A contaminação pelas mãos pode ocorrer pelo menos em duas ocasiões:

- contaminação da mistura durante a sua preparação,
- contaminação do local de injeção enquanto se procura uma veia.

Em contextos de prestação de cuidados de saúde, a higiene das mãos tem-se mostrado a principal medida para prevenir infecções. A fricção hidroalcoólica é, de acordo com a Organização Mundial de Saúde, o método de escolha para a antissepsia das mãos.

Ela requer o uso de um produto hidroalcoólico, na forma de gel ou de solução.

Assim, mesmo quando se usa um filtro antibacteriano, o utente tem de **desinfetar as mãos** por meio de fricção hidroalcoólica ou lavar as mãos com água e sabão, e isto **para cada injeção**.

OUTRAS BOAS PRÁTICAS

Para além do uso de um filtro antibacteriano e da lavagem das mãos, as pessoas que injetam drogas são encorajadas a **adotar sistematicamente as seguintes práticas**:

- usar **água e material** de preparação e injeção **esterilizados e de uso único**,
- **desinfetar o local de injeção** com uma toalhete de álcool,
- **nunca lamber a agulha**.

Finalmente, deve ser lembrado que **nem os filtros antibacterianos nem nenhum filtro eliminam os vírus**.

A única forma de evitar as transmissões virais (VIH, hepatite) é **nunca partilhar o seu equipamento**, quer se trate de seringas ou de outra parafernália (colher/carica de preparação, filtros, algodões...).

¹Pele e flora oral: todos os microrganismos (bactérias e fungos) naturalmente presentes na pele e na boca.

EM RESUMO...

Cerca de 15,6 milhões de pessoas injetam drogas em todo o mundo. Este modo de utilização de drogas apresenta muitos riscos para a saúde, incluindo o risco de transmissão viral (VIH, hepatite), o risco de infecções bacterianas e fúngicas, e os riscos associados à injeção de partículas insolúveis. Numa abordagem de **redução de danos**, a filtração de drogas (drogas duras e comprimidos/cápsulas) permite eliminar, dependendo do filtro usado, determinados elementos indesejáveis da preparação a ser injetada e reduzir determinados riscos.

Este folheto tem como objetivo detalhar os mecanismos e as noções envolvidas na filtração, bem como apresentar os diferentes tipos de filtros e suas especificidades.

Uma vez que a filtração por si só nunca é suficiente para assegurar uma injeção sem riscos infecciosos, algumas ações preventivas tais como a lavagem das mãos são essenciais para reduzir os riscos e devem ser adotadas sistematicamente.



Apothicom

Apothicom Distribution - 52 avenue Edison - 75013 Paris (France)
Tél : +33 (0)1 53 61 18 41 - infos@apothicom.org
www.apothicom.org