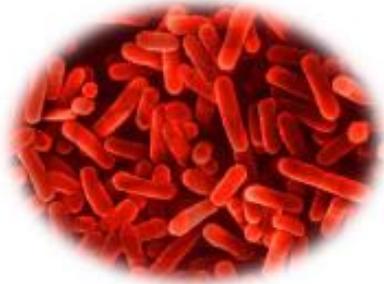




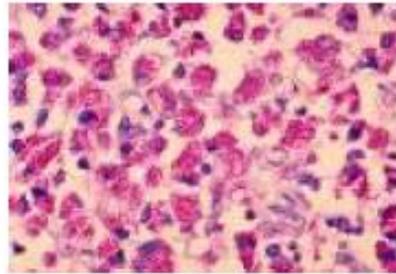
El rol del agua en patógenos emergentes multiresistentes

Laura Gavaldà

Microorganismos asociados al agua de hospitales



*Legionella
pneumophila*



*Mycobacterium
avium
complex (MAC)*



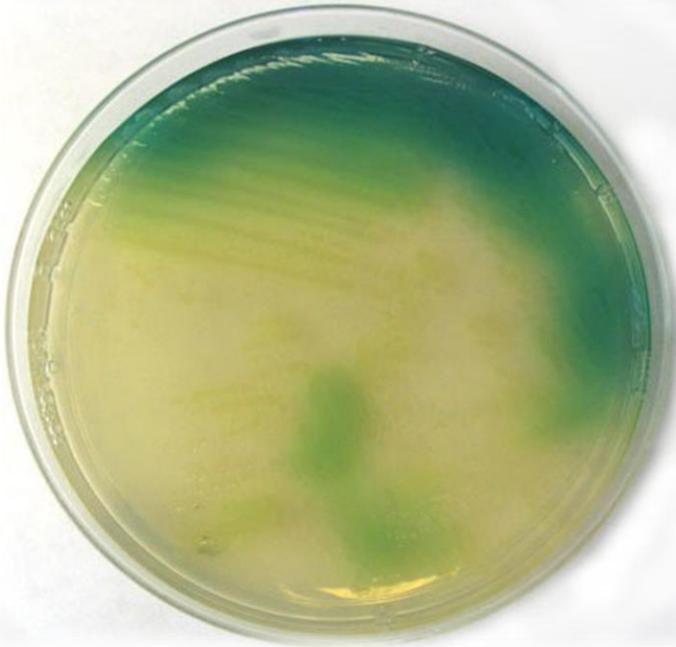
*Pseudomonas
aeruginosa*



*Acanthamoeba,
Naegleria fowleri*

MODERN WATERBORNE KILLERS

P. aeruginosa: ¿cómo le gusta vivir?



- Temperatura ideal: 30°C (1°C – 50°C)
- Le gusta el agua
- Le gustan los biosedimentos
- Le gustan el oxígeno y el carbono
- Le gusta estar en un biofilm



ELSEVIER

Journal of Hospital Infection

journal homepage: www.elsevierhealth.com/journals/jhin



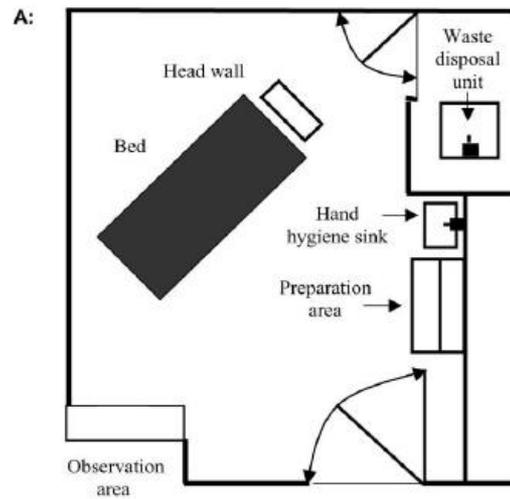
Review

Association between healthcare water systems and *Pseudomonas aeruginosa* infections: a rapid systematic review

- 25 estudios relevantes
- Evidencia plausible de transmisión de *P. aeruginosa* desde agua a pacientes
- Sin evidencia directa del mecanismo de transmisión exacto
- Evidencia plausible de la efectividad de filtros bacterianos e hipercloración
- Grifos automáticos asociados a mayor riesgo que grifos manuales

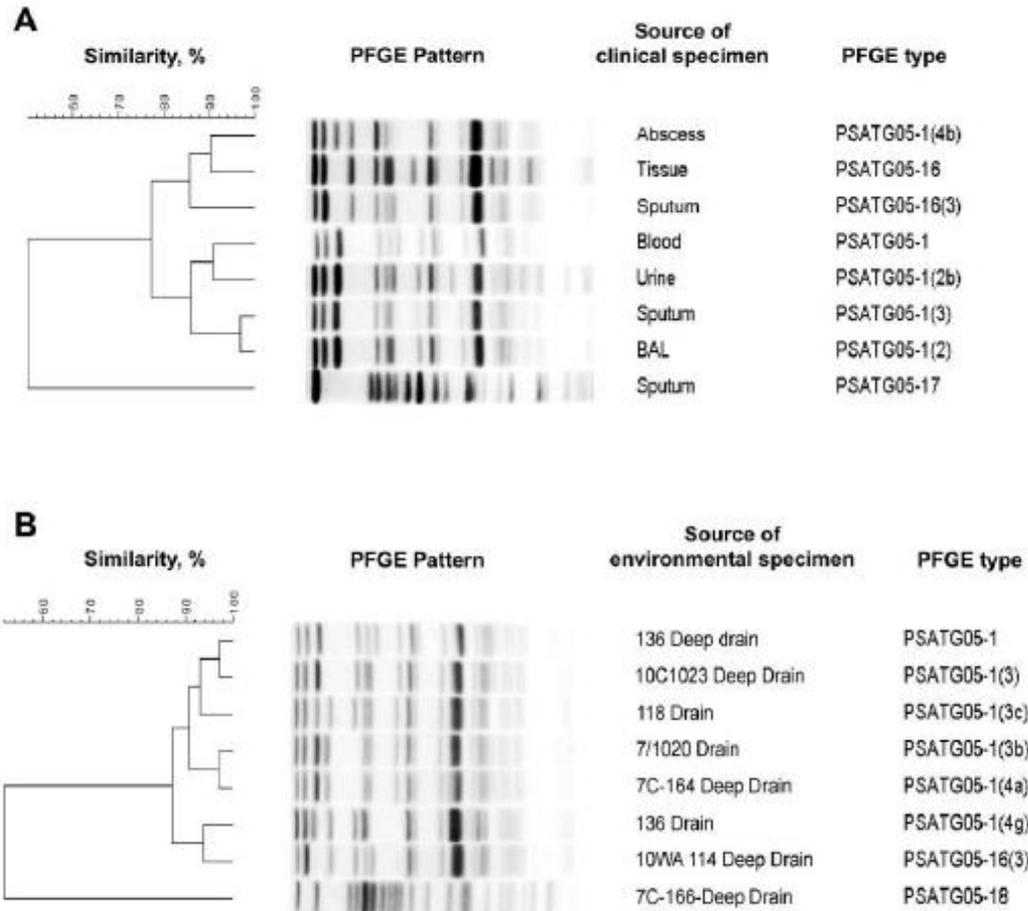
ORIGINAL ARTICLE

Outbreak of Multidrug-Resistant *Pseudomonas aeruginosa* Colonization and Infection Secondary to Imperfect Intensive Care Unit Room Design



ORIGINAL ARTICLE

Outbreak of Multidrug-Resistant *Pseudomonas aeruginosa* Colonization and Infection Secondary to Imperfect Intensive Care Unit Room Design



ORIGINAL ARTICLE

Outbreak of Multidrug-Resistant *Pseudomonas aeruginosa*
Colonization and Infection Secondary to Imperfect
Intensive Care Unit Room Design

A.

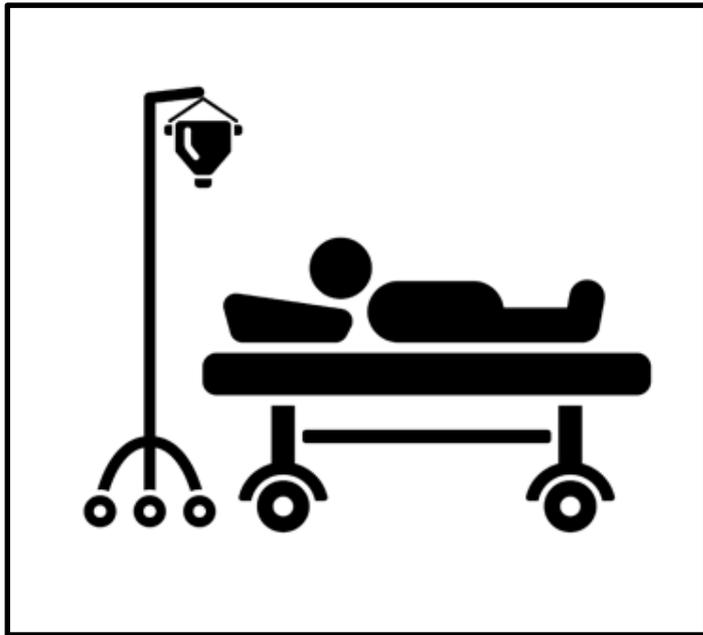


B.

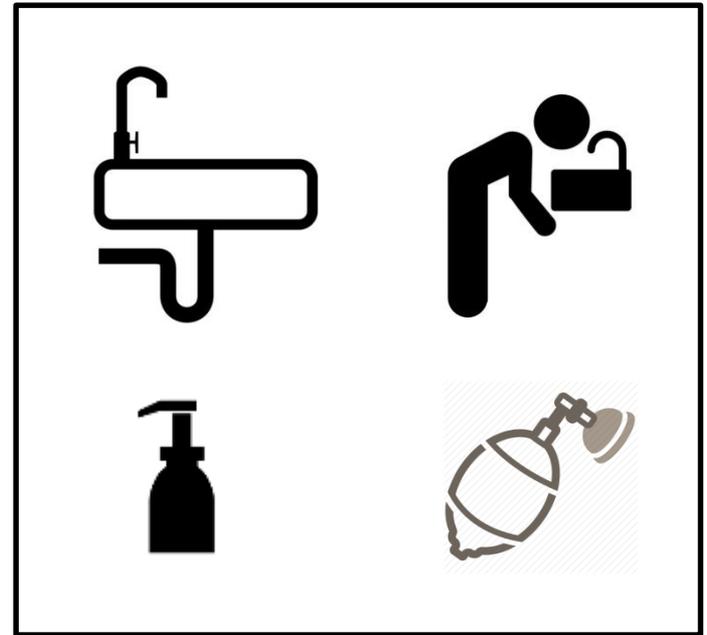


Reservorios de *P. aeruginosa* en el hospital

Reservorio humano



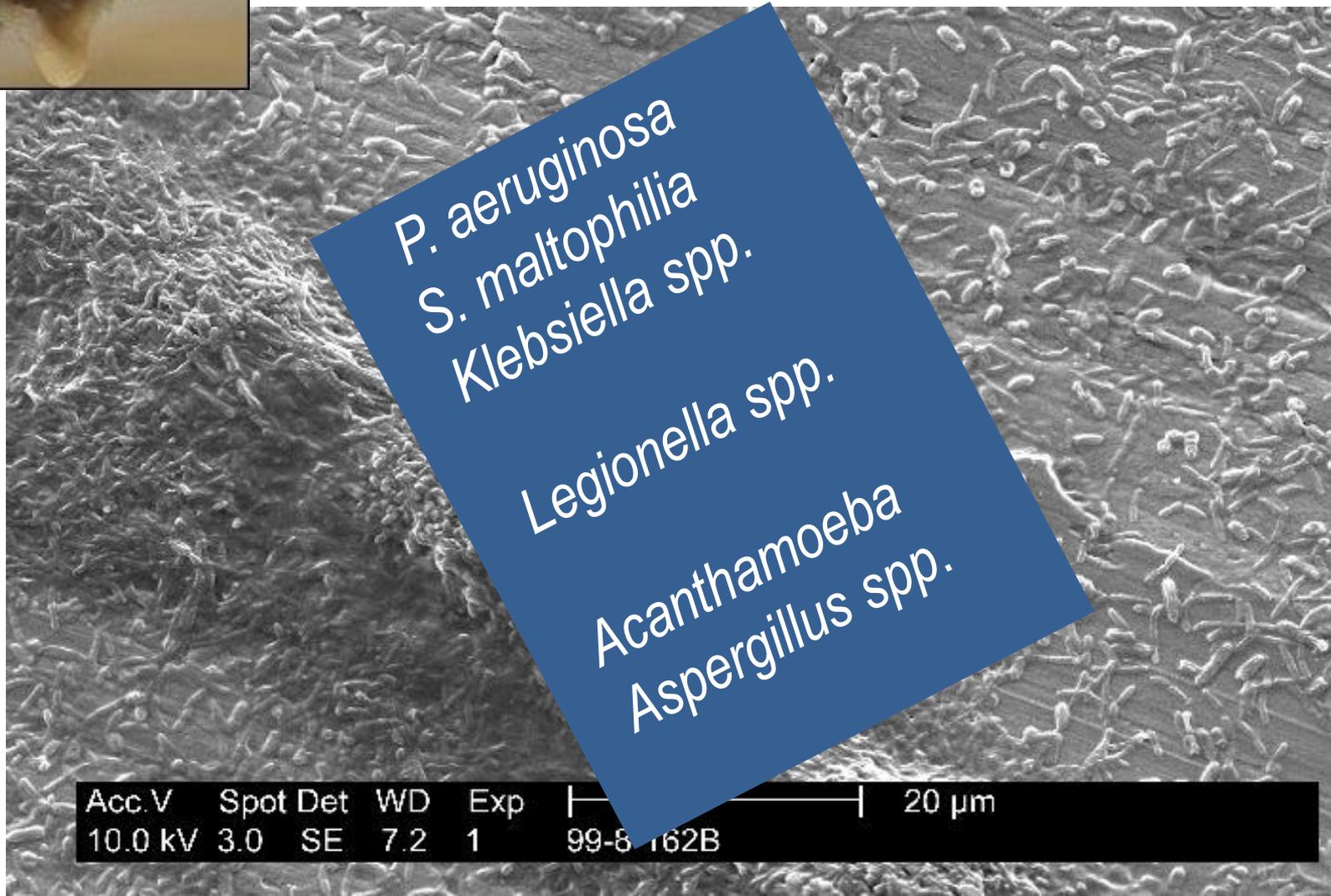
Reservorios húmedos



.. y otros mecanismos...



El biofilm: ese viejo conocido difícil de tratar



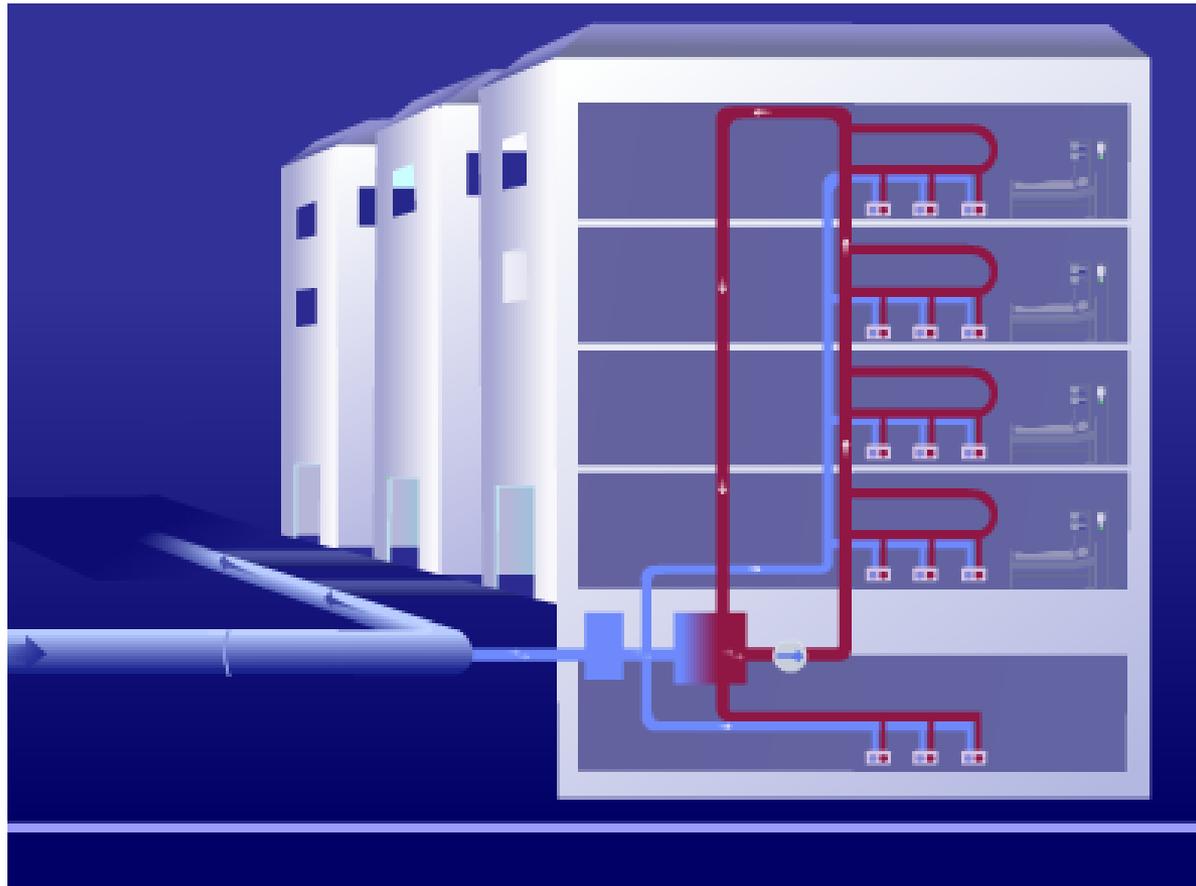
P. aeruginosa
S. maltophilia
Klebsiella spp.

Legionella spp.

Acanthamoeba
Aspergillus spp.

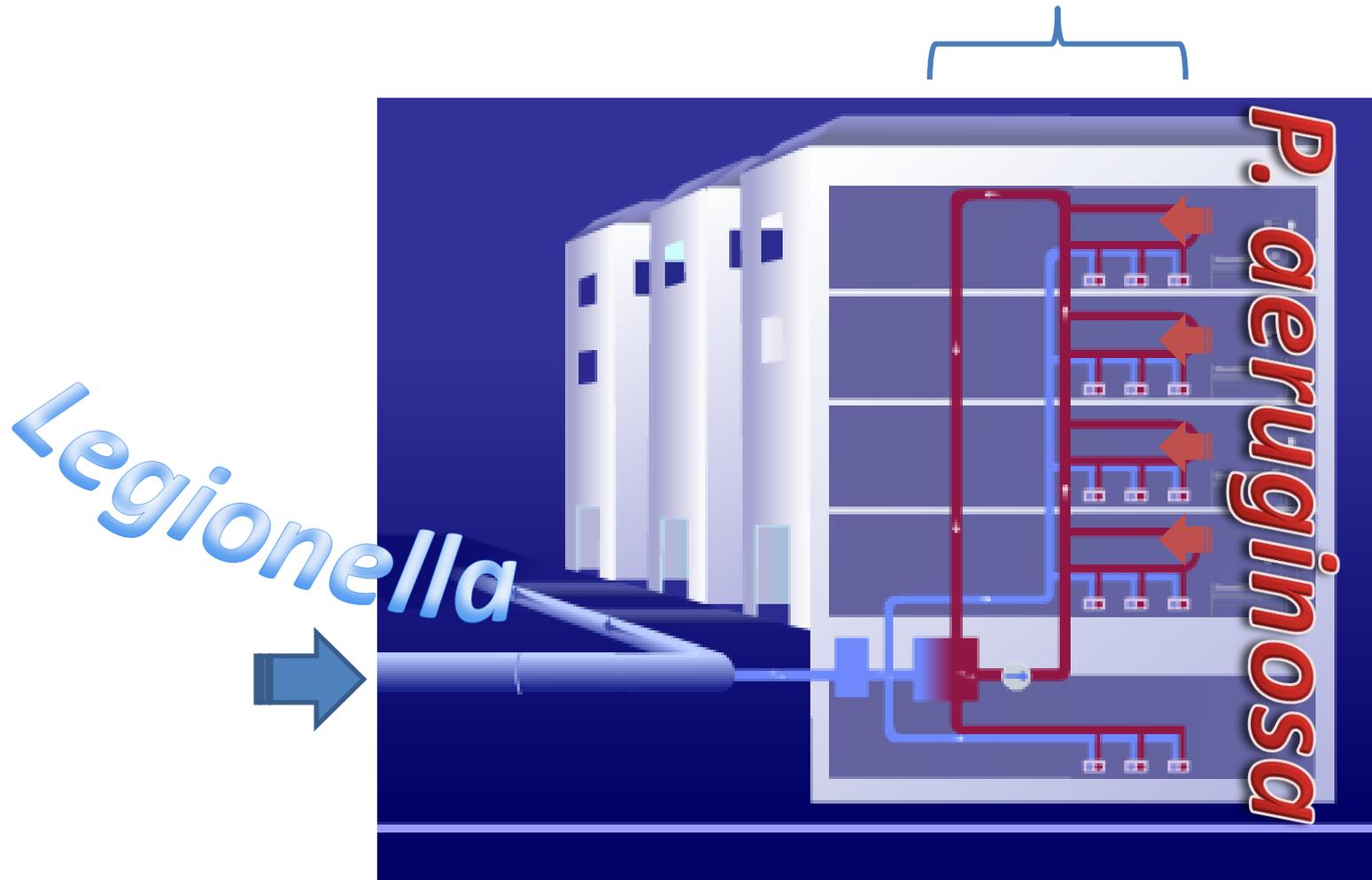
Acc.V Spot Det WD Exp | 20 µm
10.0 kV 3.0 SE 7.2 1 99-8 162B

Microorganismos diferentes, caminos diferentes



Microorganismos diferentes, caminos diferentes

amplificación del inóculo





Por fuera

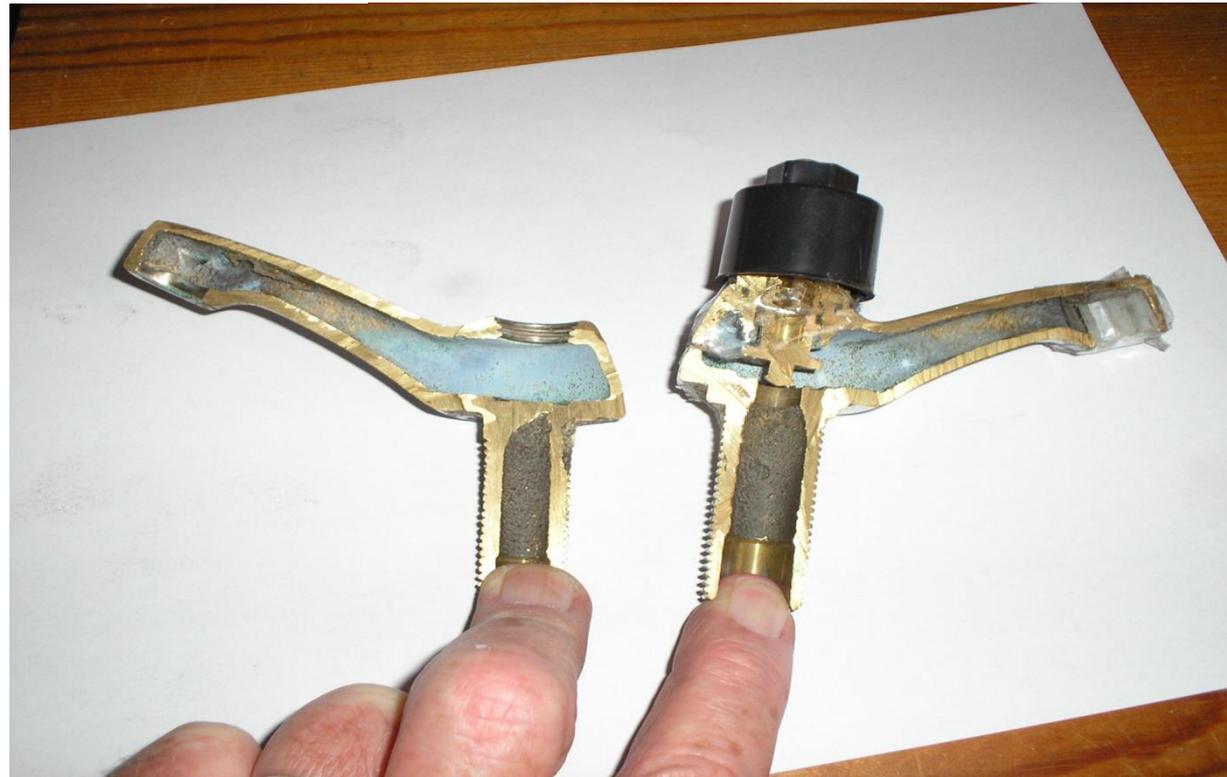
.. y por dentro





Grifo nuevo....

... y después de
un tiempo





Lejos (no se ve mal....)



Más cerca (uy, uy, uy....)





**BIOFILM
MACROSCÓPICO**





Gel Especial
de Baño
y manos

DESPRO



Cuida tu piel

Preciosa pica seca y limpia



Agua directamente al desagüe



Salpicaduras con agua contaminada



Mejor a un lado





¿Cómo llega *P. aeruginosa* al paciente?

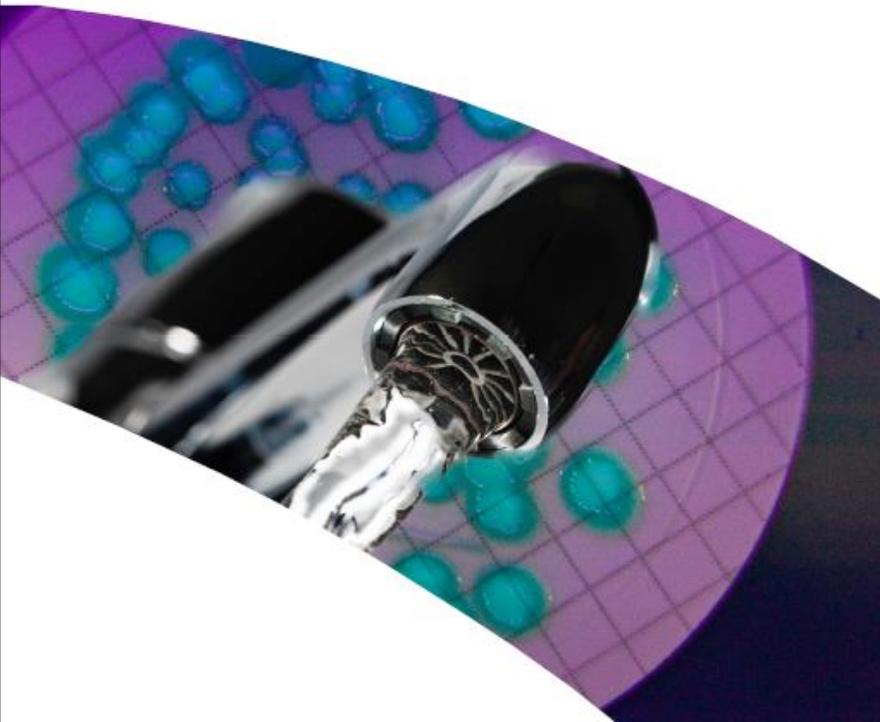
- Contacto directo con el agua:
 - ingesta (cavidad oral)
 - higiene (piel)
- Utillaje, aparataje o fómites con agua contaminada:
 - alarado con agua del grifo
 - contaminación por salpicaduras
- Manos del personal sanitario
- Limpieza y desinfección insuficientes

¿Qué hacer?



Water systems
Health Technical Memorandum
04-01: Addendum

*Pseudomonas aeruginosa – advice for augmented
care units*



1. Grifos e instalaciones

2. Organización operativa

- Grupo de seguridad del agua
- Plan de seguridad del agua
- Protección de pacientes de alto riesgo
- Muestreo de *P. aeruginosa*
- Actuación en caso de contaminación

Grupo de seguridad del agua

- Grupo multidisciplinario, ligado al equipo de control de infección
- Análisis
- Elaboración
- Vigilancia
- Seguimiento de instalaciones
- Vigilancia ambiental del agua

Dos enfermeras control de infección

Médico infectólogo

Médico preventivista

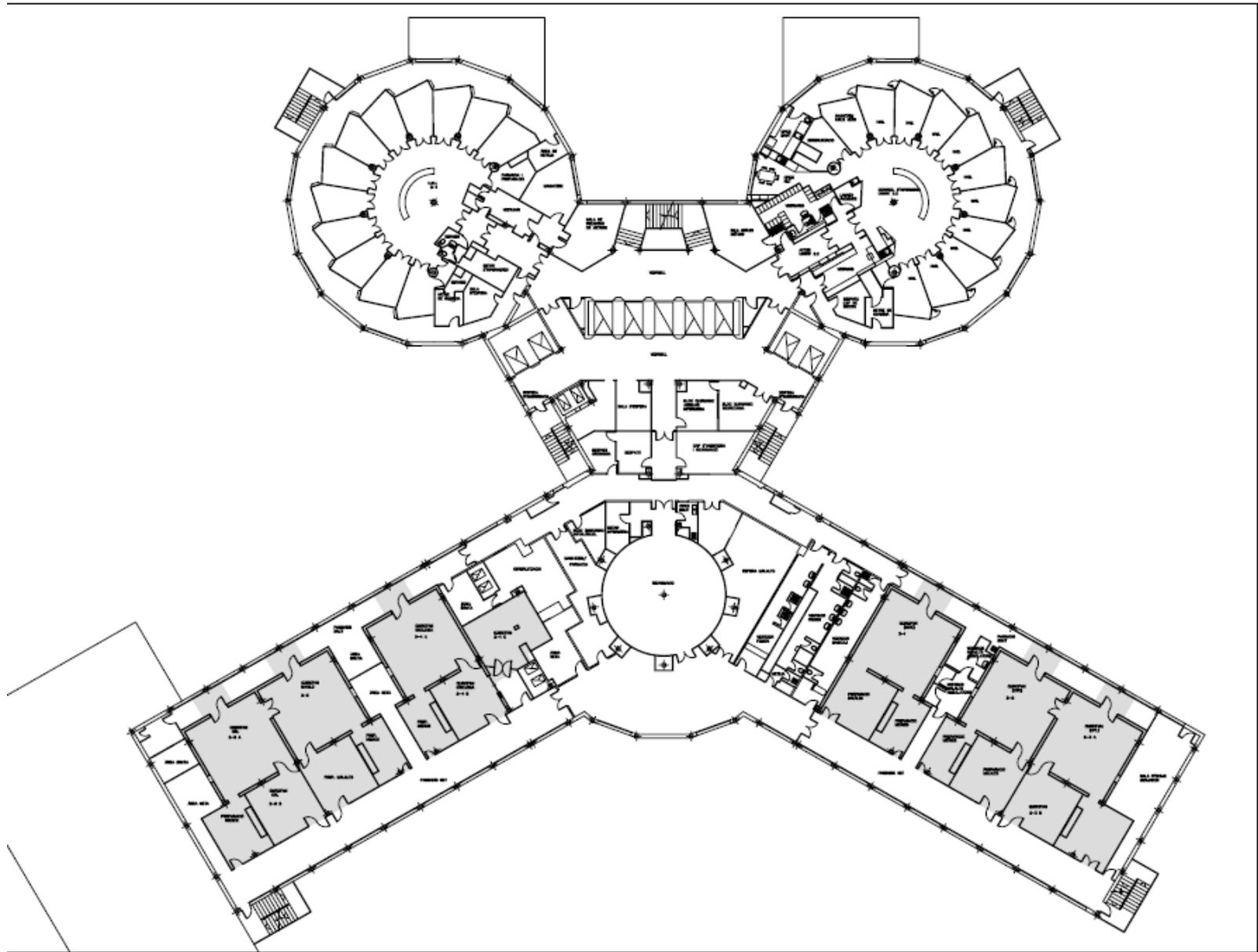
Médico microbiólogo

Responsable de mantenimiento

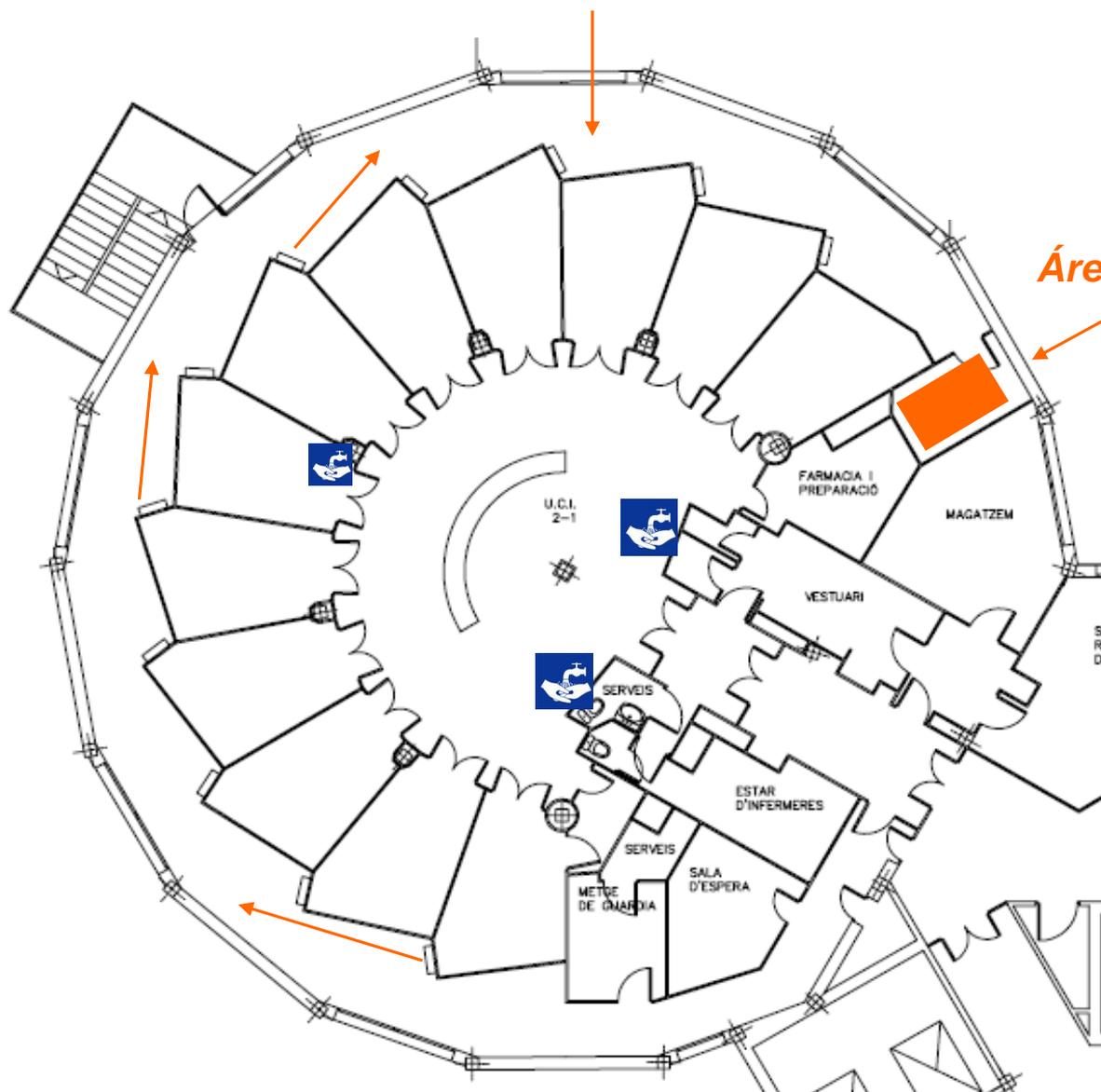


Ciutat Sanitària de Bellvitge
Hospital Princesa d'Espanya

URGÈNCIES



Pasillo sucio



Àrea de limpeza

Estrategia en las UCIs

Retirar picas de las habitaciones

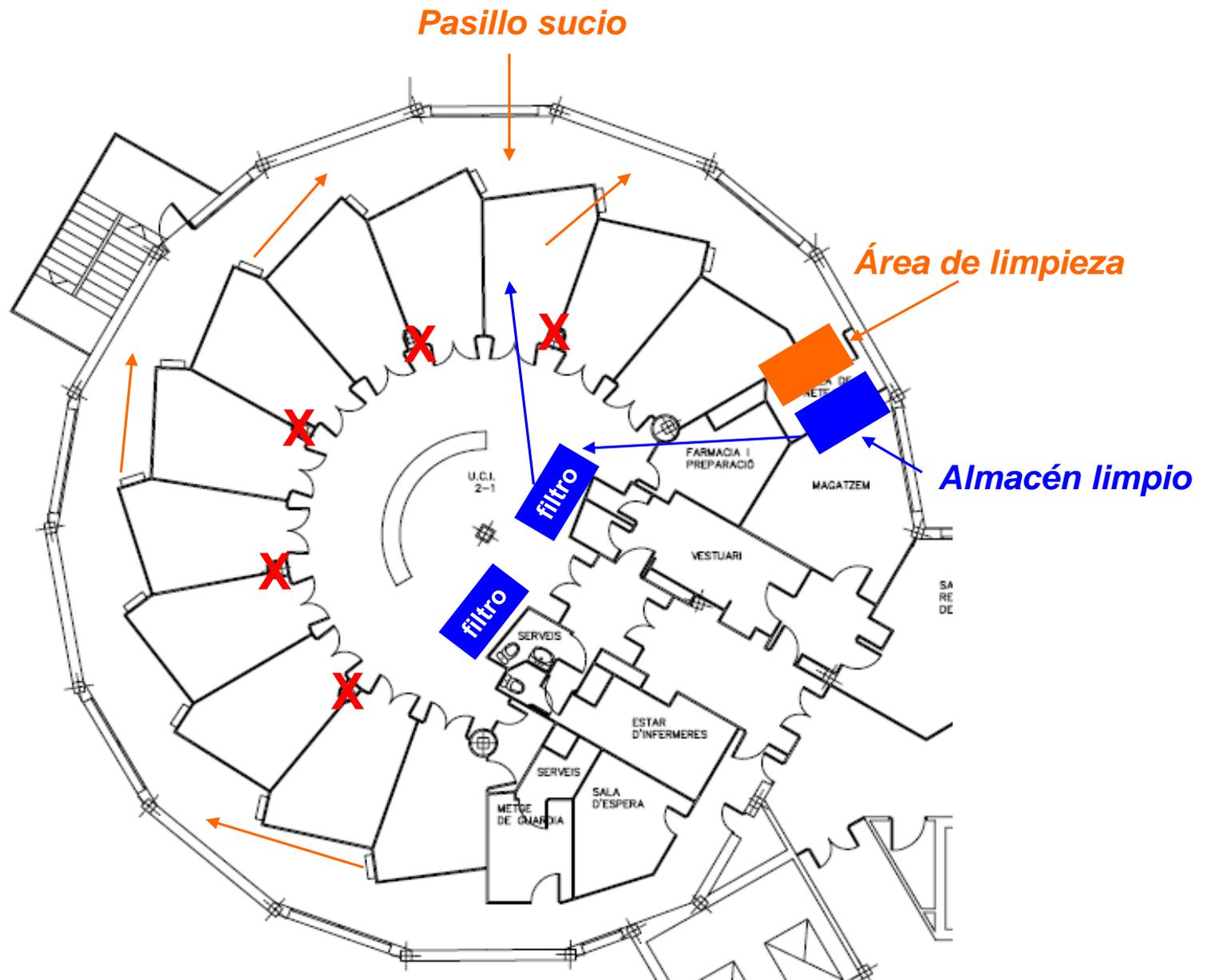
Reforzar solución hidroalcohólica para HM

Filtros bacterianos en picas de HM y de higiene de los pacientes

HM con agua segura
Higiene del paciente con agua segura

Protocolo de uso seguro del agua

Estricto cumplimiento circuito limpio-sucio del utillaje



7. Realització

1. Neteja i desinfecció de la camisa de cànula de traqueostomia

DINS DE L'HABITACIÓ

Material
permittedo
dentro de la
habitación

1. Col·loqueu els guants i talla estèril sobre la zona de treball.
2. Apliqueu aigua estèril sobre la camisa a netejar. Feu servir raspall d'un sol ús si cal.
3. Verifiqueu si queden restes de matèria orgànica. També podeu passar gasa per eliminar-les.
4. Rebutgeu el raspall utilitzat.
5. Si encara quedessin restes de matèria orgànica, es recomana que canvieu la camisa per una nova.



		2012	2013	2014	2015
<i>P. aeruginosa</i>-MR	Nº casos	35	21	14	8
	Tasa (1000 pacientes-día)	5,7	3,6	2,5	1,3
<i>K. pneumoniae</i>-MR	Nº casos	25	23	20	6
	Tasa (1000 pacientes-día)	4,0	3,9	3,6	0,94

Reflexión final

Sabemos mucho de resistencia antibiótica

(sin embargo, está siendo insuficiente)

Sabemos poco de comportamiento medioambiental

(sin embargo, está siendo siendo imprescindible)

M
U
C
H
A
S



G
R
A
C
I
A
S