

Higiene de manos y Cuidados Intensivos

Carolina Fankhauser-Rodríguez

**Servicio de Prevención y Control de Infecciones
Hospitales Universitarios de Ginebra, HUG**

**Jornada del Programa de Seguridad en los Pacientes Críticos
Madrid, 10 de diciembre 2019**



Plan

- Generalidades
- Ejemplos de Promoción de Higiene de manos (HdM) en UCI
- Revisión sistemática de intervenciones para mejorar la HdM en UCI
- Mensajes para llevar a casa

Estrategias de control de la infección para la contención de la resistencia antimicrobiana en los patógenos nosocomiales

- Existen dos visiones diferentes en el manejo de las BMR:

Un enfoque Vertical (dirigido):

- Posición interesada en la vigilancia activa para identificar a los portadores de BMR y prevenir la transmisión a otros pacientes en las unidades
 - Detección y reporte de pacientes infectados y colonizados
 - Monitoreo de la transferencia de pacientes colonizados en las diferentes unidades
 - Medidas específicas de contacto

Un enfoque Horizontal (general) :

- Aplicación de medidas globales no dirigidas a un organismo en particular
 - Mejorar el cumplimiento con la **higiene de manos** y otras medidas de base
 - Limpieza y desinfección del entorno
 - Antimicrobial stewardship

- Se considera que las manos de los profesionales de salud y de los visitantes son el vehículo más común para la diseminación de patógenos dentro del entorno de atención sanitaria
- La implementación de precauciones estándares para todos los pacientes en todo momento es clave para prevenir la diseminación de BMR
- La HdM es:
 - la medida más importante de las precauciones estándares
 - la estrategia básica para prevenir las IAAS

Allegranzi B. , Pittet D. J. Hosp Infect 2009;73:305-315

Precauciones estándares en la atención de la salud

Antecedentes

Las precauciones estándares tienen por objeto reducir el riesgo de transmisión de agentes patógenos transmitidos por la sangre y otros tipos de agentes patógenos de fuentes tanto reconocidas como no reconocidas. Son las precauciones básicas para el control de la infección que se deben usar, como un mínimo, en la atención de todos los pacientes.

La **higiene de las manos** es un componente principal de las precauciones estándares y uno de los métodos más efectivos para prevenir la transmisión de agentes patógenos asociados con la atención de la salud. Además de la higiene de las manos, el uso de equipo de protección personal debe basarse

en la **evaluación de riesgos** y el grado del contacto previsto con sangre y fluidos orgánicos, o agentes patógenos.

Además de las prácticas llevadas a cabo por los trabajadores sanitarios durante la atención, todos los individuos (incluidos pacientes y visitas) deben cumplir con las prácticas de control de la infección en los entornos de atención de la salud. El control de la diseminación de agentes patógenos desde la fuente es clave para evitar la transmisión. Entre las medidas de control de fuentes, la **higiene respiratoria/etiqueta de la tos**, desarrollada durante el brote de síndrome respiratorio agudo severo (SRAS), actualmente se considera parte de las precauciones estándares.

El aumento global del uso de las precauciones estándares reduciría los riesgos innecesarios asociados con la atención de salud. La promoción de un **clima de seguridad institucional** ayuda a mejorar la adhesión a medidas recomendadas y por lo tanto a la reducción de los riesgos posteriores. La provisión de personal y suministros adecuados, junto con liderazgo y educación del personal sanitario, los pacientes y las visitas, es fundamental para un mejor clima de seguridad en los entornos de la atención de salud.

Consejo importante

- La promoción de un clima de seguridad es la base para prevenir la transmisión de agentes patógenos durante la atención de salud.
- Las precauciones estándares deben ser las precauciones mínimas utilizadas cuando se brinda atención a todos los pacientes.
- La evaluación de riesgos es fundamental. Evalúe todas las actividades de atención de salud para determinar la protección personal indicada.
- Implemente medidas de control de focos para todas las personas con síntomas respiratorios promoviendo la higiene respiratoria y la etiqueta de la tos.

✓ Lista de verificación

Política de salud

- Promueva un clima de seguridad.
- Desarrolle políticas que faciliten la implementación de medidas para el control de infección.

Higiene de las manos

- Realice higiene de las manos frotándose o lavándose las manos (véase indicaciones detalladas en la tabla).
- Realice el lavado de las manos con agua y jabón si las manos están visiblemente sucias, o si se comprueba o se sospecha firmemente exposición a microorganismos formadores de esporas, o después de usar el baño. De lo contrario, si los recursos lo permitieran, realice el frotado de las manos con una preparación a base de alcohol.
- Asegure la disponibilidad de instalaciones para el lavado de las manos con agua corriente limpia.
- Asegure disponibilidad de productos para higiene de las manos (agua limpia, jabón, toallas limpias descartables, desinfectante para las manos a base de alcohol). Los desinfectantes para las manos a base de alcohol idealmente deben estar disponibles en el lugar de atención.

Equipo de protección personal (EPP)

- **EVALÚE EL RIESGO** de exposición a sustancias corporales o superficies contaminadas ANTES de cualquier actividad de atención de salud. **¡Haga de esto una rutina!**
- Seleccione el EPP en base a la evaluación de riesgo:
 - guantes limpios no estériles
 - bata limpia, no estéril, impermeable
 - máscara y protección ocular o un protector facial.

Higiene respiratoria y etiqueta de la tos

- Educación de los trabajadores sanitarios, pacientes y visitas.
- Cubrirse la boca y nariz al toser o estornudar.
- Higiene de las manos después del contacto con secreciones respiratorias.
- Separación espacial de las personas con síntomas respiratorios febriles agudos.

Estrategias de control de la infección para la contención de la resistencia antimicrobiana en los patógenos nosocomiales (3)

○ *Enfoque Vertical: dificultades*

Problemas confrontados cuando se debe detectar a los portadores asintomáticos: (ejemplo carbapenemasas):

- Grupo definido de pacientes?
- Medidas de contacto pre-emptivas para los pacientes provenientes de regiones particulares
- Dificultad de aplicación cuando hay escasez de medios y habitaciones

○ *Enfoque horizontal: dificultades*

- Require de muchos recursos humanos y técnicos para mantener la calidad de PCI
- Auditorías muestran un cumplimiento por debajo de lo esperado con respecto a la HdM y a la utilización de antimicrobianos

Estrategias de control de la infección para la contención de la resistencia antimicrobiana en los patógenos nosocomiales (3)

Enfoque horizontal

- Según Wentzel, el futuro del control de la infección se basará sobre programas horizontales robustos, comprometidos a reducir las infecciones al 50% cada 3-4 años
- Pregunta importante antes de invertir en nuevas estrategias en el centro hospitalario- Cuál es el valor aditivo, sobre los programas existentes

Unidad de Cuidados Intensivos

- En las UCI es particularmente importante aplicar las prácticas de control de la infección
- Diferencia entre la UCI y las otras unidades
 - Tratamiento de pacientes inmunocomprometidos
 - Frecuencia de procedimientos invasivos
 - Mayor contacto físico entre los profesionales de la salud y los pacientes
 - Situaciones de emergencia en las cuales se dificulta aplicar técnicas de asepsia y precauciones de higiene

Unidad de Cuidados Intensivos

- Factores que dificultan el cumplimiento a la HdM:

Factores organizativos:

- Intensidad de la atención al paciente
- Carga de trabajo
- Falta de tiempo
- Falta de personal

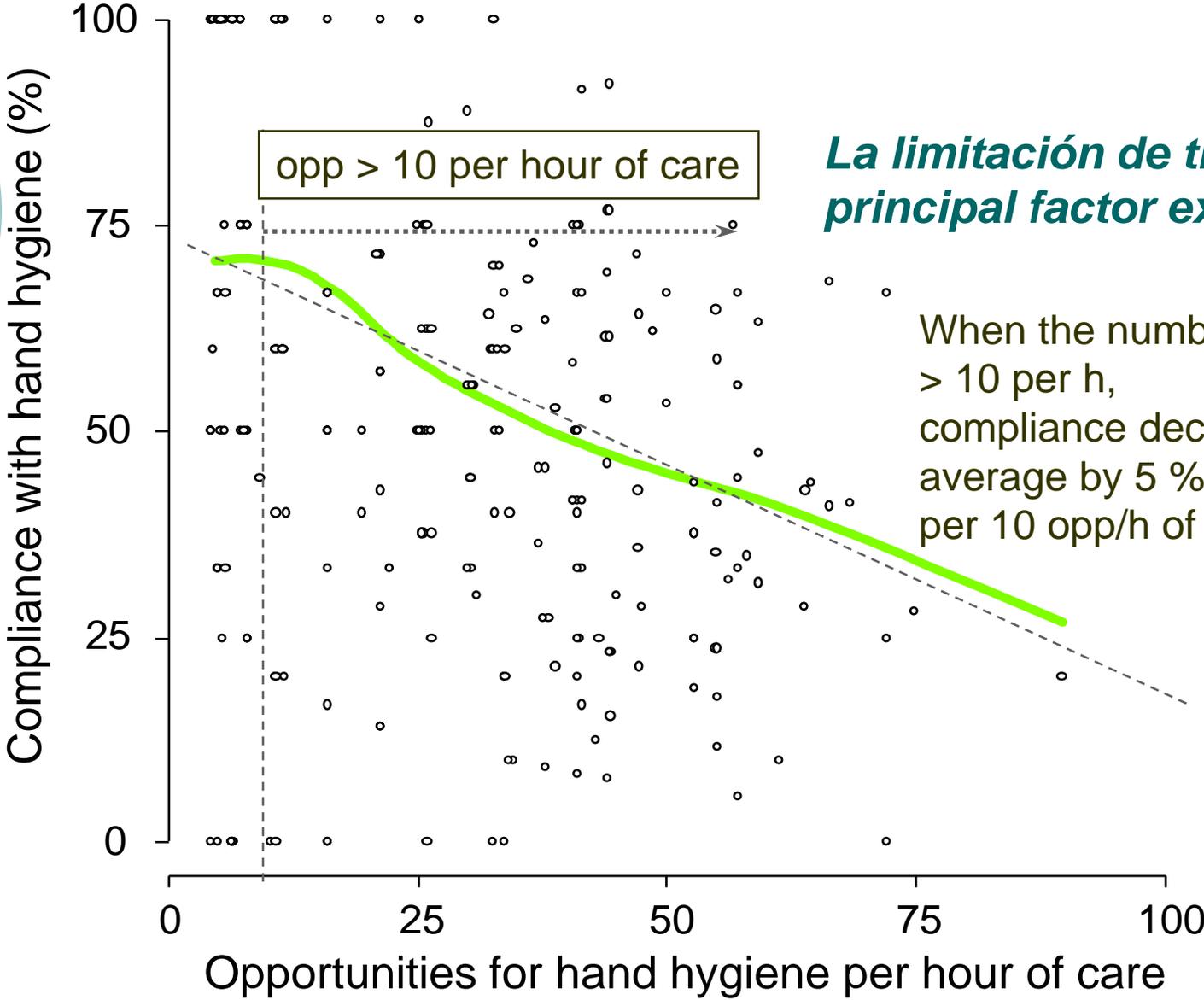
Otros:

- Localización de distribuidores
- Acceso a lavabos

FALTA DE CUMPLIMIENTO DE HIGIENE DE MANOS

HUG 1994

Pittet et al, Ann Intern Med 1999, 130:126

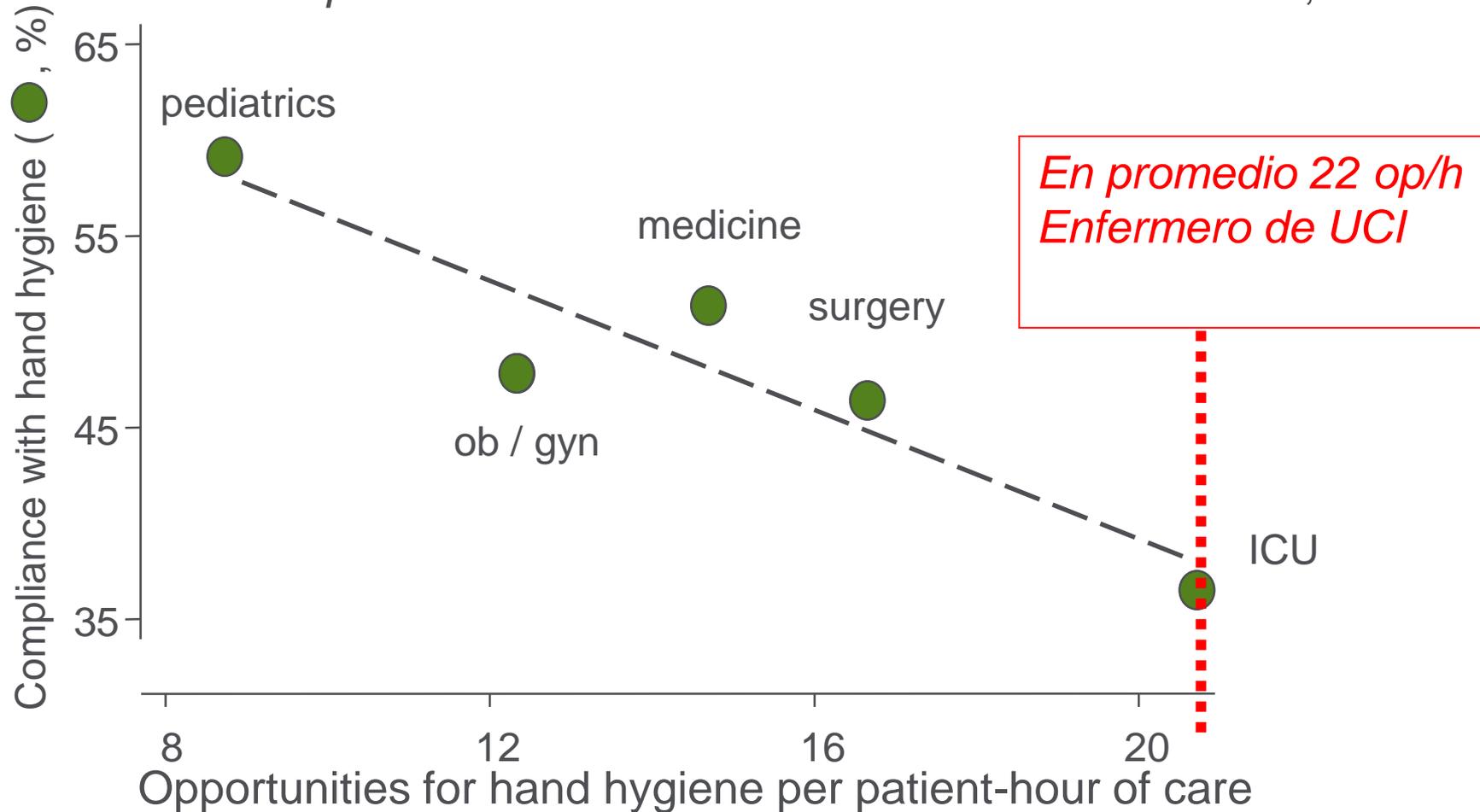


La limitación de tiempo es el principal factor explicativo

When the number of opp > 10 per h, compliance decreases on average by 5 % (+ 2 %) per 10 opp/h of care

Relación entre las oportunidades para la higiene de manos de las enfermeras y el cumplimiento en diferentes salas de hospital

adapted from Pittet D et al. *Annals Intern Med* 1999; 130:126



2001 al 2004, promoción de HdM durante la atención a neonatos



Estudio Intervencional en neonatología (HUG)

Pessoa-Silva et al. (2007)

- Marzo 2001-Febrero 2004
- Programa multifacético de educación para la HdM
- Monitoreo de IAAS
- Observación de 5325 oportunidades de HdM
- 3 Períodos:
 - Basal - 9 meses
 - Intervención - 18 meses
 - de seguimiento - 9 meses

Actitudes y percepciones sobre la HdM entre los profesionales de salud prestando atención a los neonatos pacientes críticos

Pessoa-Silva et al. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005; 26:305

TABLE 3
RESULTS OF BIVARIATE ANALYSIS OF PERCEPTIONS AND BELIEFS ASSOCIATED WITH INTENTION TO COMPLY WITH HAND HYGIENE AMONG NEONATAL HEALTHCARE WORKERS AT THE UNIVERSITY OF GENEVA HOSPITALS

	No.	Mean Individual Score (\pm SD)	OR* (CI ₉₅)	P
Attitude toward hand hygiene	61	6.3 [†] (\pm 0.6)	3.32 (1.17–9.39)	.02 [‡]
Perception of ease to comply with hand hygiene	61	6.0 [†] (\pm 0.6)	4.01 (1.49–10.82)	.01 [‡]
Subjective norms toward hand hygiene	59	6.2 [†] (\pm 0.7)	3.37 (1.32–8.58)	.01 [‡]
Behavioral norms toward hand hygiene	53	5.7 [†] (\pm 0.9)	0.60 (0.33–1.10)	.10 [‡]
Adequate perception of risk of transmission	61	63.9 [§]	1.02 (0.34–3.03)	.86
Motivation	61	75.4	0.57 (0.16–2.05)	.39

Evaluación de la intención de cumplir con HdM;
Percepciones de la dificultad de cumplir con HdM
Percepciones de normas de comportamiento

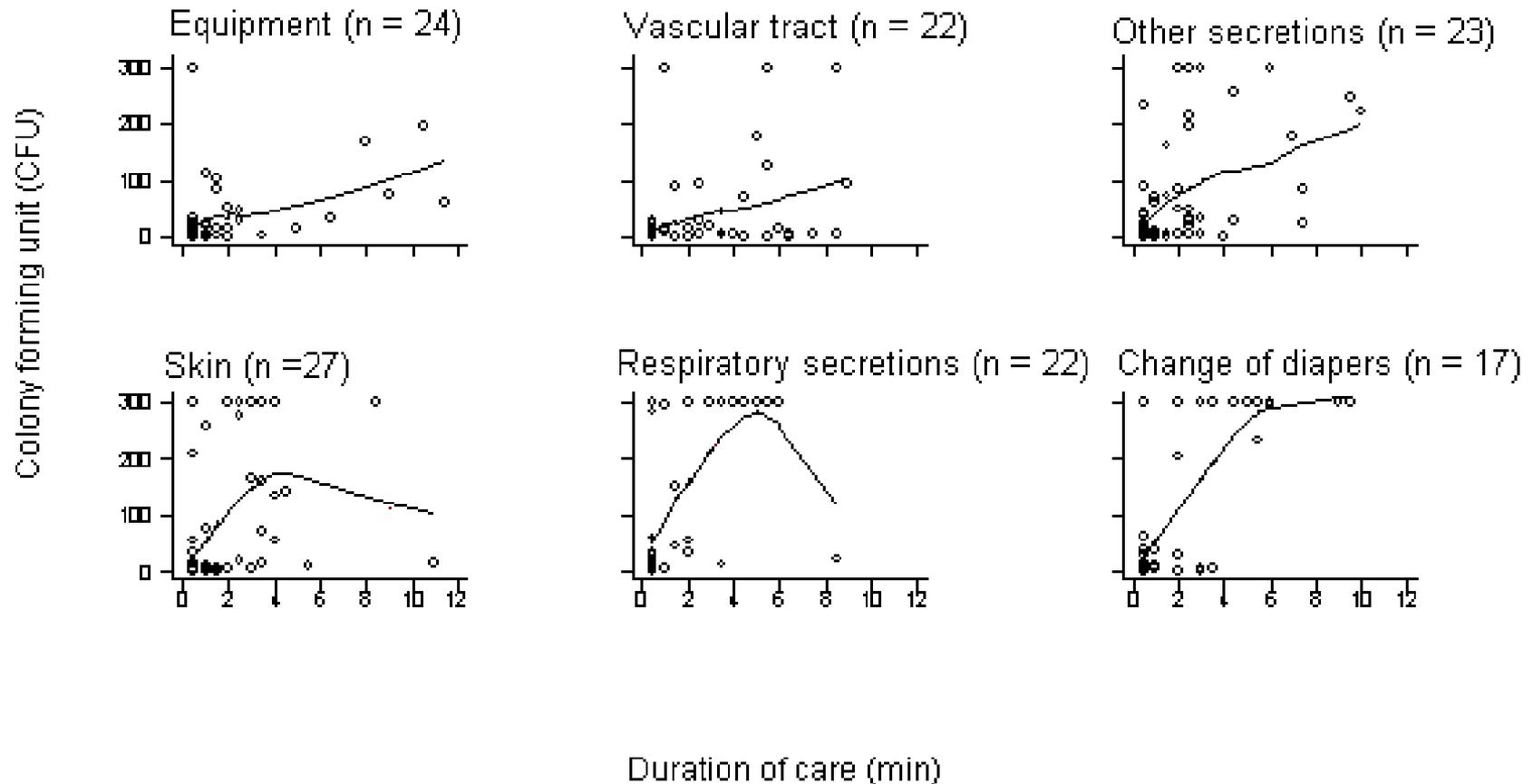
TABLE 4
REPORTED BARRIERS TO APPROPRIATE HAND HYGIENE AMONG NEONATAL HEALTHCARE WORKERS AT THE UNIVERSITY OF GENEVA HOSPITALS

Reported Barrier	No. of Respondents	No.* ()
My hands are damaged	61	35 (57.4)
I prefer to use gloves	60	32 (53.3)
I don't remember that I have to perform hand hygiene	61	31 (50.8)
There's no time because the duration of neonatal care should be short	61	25 (41.0)
The sink is far away	60	25 (41.0)
We don't have enough handrub solution in stock	61	21 (34.4)
Hand hygiene interferes with the practice of care	60	11 (18.3)

*Number referring to the barrier.

Dinámica de la contaminación bacteriana de las manos de los profesionales de salud durante la atención neonatal

All sequences without the use of gloves (n=135)



Factores influyentes en el caso de cumplimiento con la HdM durante la atención neonatal

Variable	Effet	Signifiante
NICU	+	< 0.001
Change of diapers	+	0.002
Night shift	+	0.005
Workload	-	< 0.001
Contact with patient's equipment	-	< 0.001

2001 al 2004, promoción de HdM durante la atención a neonatos

Pessoa-Silva CL, et al. *Pediatrics*. 2007;120:e382.

Intervention study among all of the health care workers at the neonatal unit of the Children's hospital, University of Geneva Hospitals, between March 2001 and February 2004

Intervention: multifaceted hand hygiene education program

Results:

Variables	Phase 1 Baseline 9 months	Phase 2 Intervention 18 months	Phase 3 Follow-up 9 months
Hand hygiene compliance	42%	45%	55%
Rates of health care-associated infection per 1000 patient-days	11.1	7.9	8.2
Rates of health care-associated infection per 1000 patient-days among VLBW neonates	15.5	10.7	8.8

VLBW infants represented only 19.2% of the study population but acquired most of the later infections (69%). Overall, 28.5% of VLBW neonates had 1 health care-associated infection as compared with only 4.2% of heavier infants.

Intervenciones para reducir la colonización y la transmisión de bacterias multiresistentes en las unidades de cuidado intensivo

Derde et al. (Proyecto MOSAR WP3)

- 13 UCIs de 8 países europeos, ~9000 pacientes y >40,000 oportunidades de HdM

Preguntas

- Utilizar un enfoque universal-incremento del cumplimiento con HdM; lavado corporal con clorhexidina
- Estrategia de vigilancia activa (screening y aislamiento) con medidas de contacto
- MRSA;VRE y Enterobacterias altamente resistentes

Intervenciones para reducir la colonización y la transmisión de bacterias multiresistentes en las UCI

Derde et al. 2014 (Proyecto MOSAR WP3)

Fase I: Basal (6 meses)

Fase II: Estudio de series temporales interrumpidas
Baño de clorhexidina combinado con mejoramiento de la HdM (6 meses)

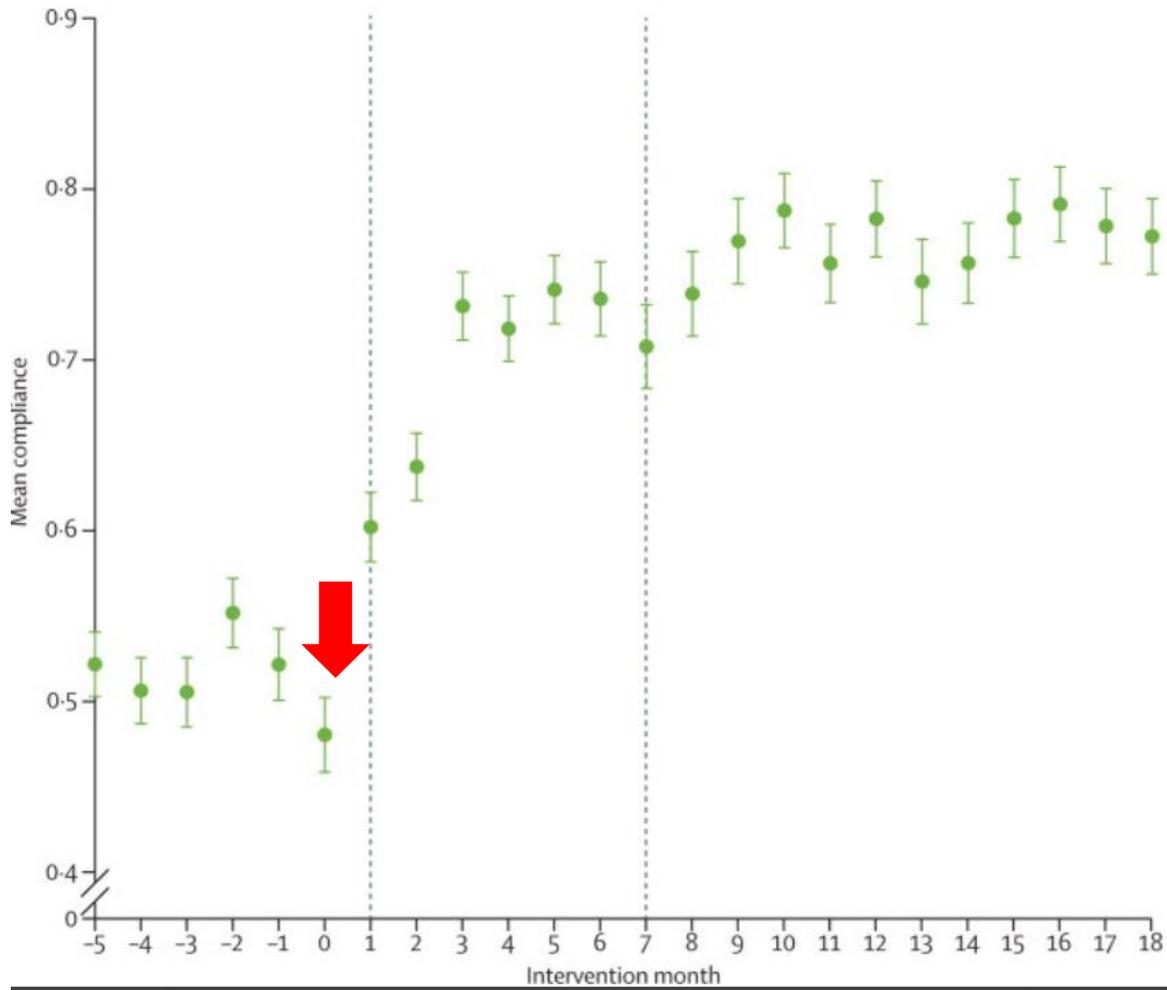
Fase III: Ensayo aleatorio grupal (12-15 meses)

Intervenciones para reducir la colonización y la transmisión de bacterias multiresistentes en las UCI 2

Derde et.al 2014 (Proyecto MOSAR WP3)

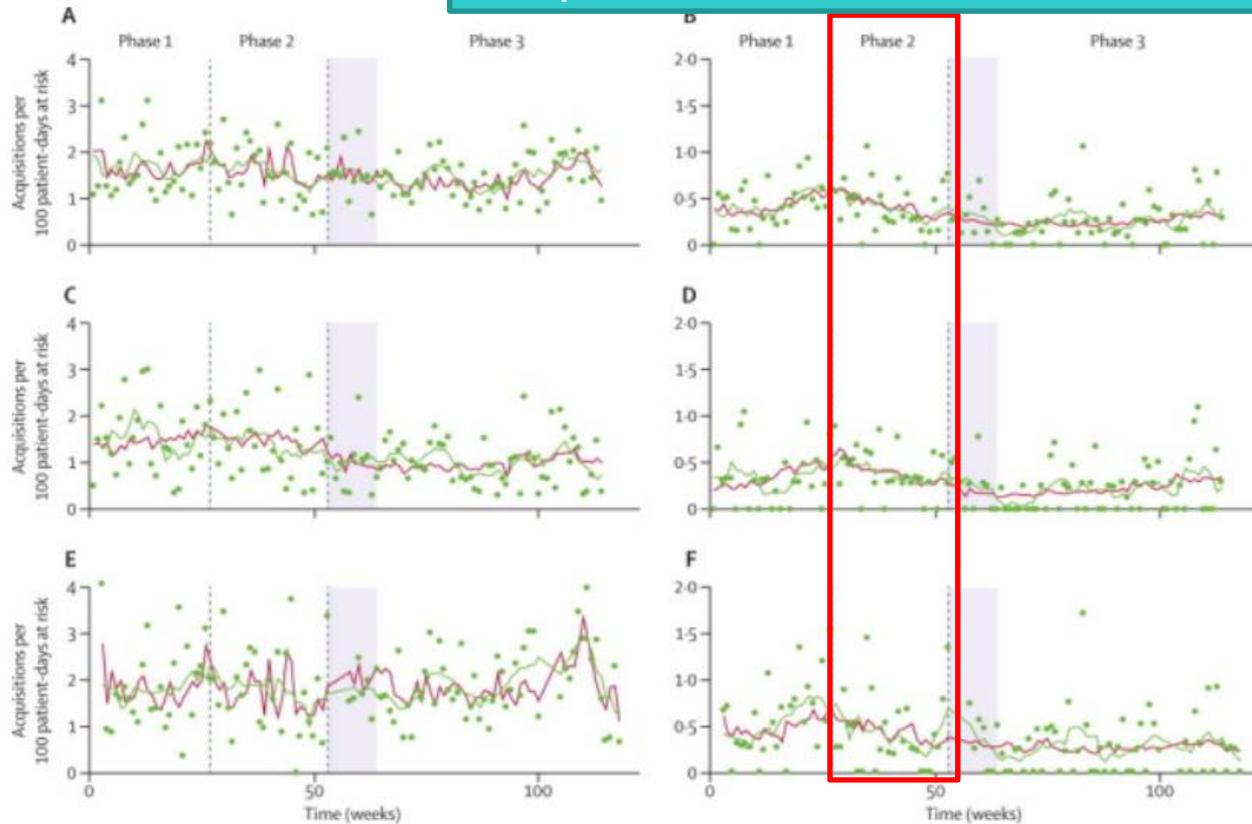
- Tasas de MRSA a la admisión oscilaban entre 3.3%-5.4%
- 26 meses de intervención
- Incremento del cumplimiento con la higiene de manos de: 52% en la Fase 1
69% en la Fase 2
77% en la Fase 3
- La tendencia a la disminución de adquisición se debió principalmente a MRSA

Figure 2



La disminución gradual en la adquisición de MRSA coincidió con el aumento gradual de cumplimiento con HdM

Figure 3



Acquisition of antimicrobial-resistant bacteria and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* per 100 patient-days at risk

Intervenciones para reducir la colonización y la transmisión de bacterias multiresistentes en las UCI 3

Derde et.al

- Lavado corporal combinado con HdM redujo la adquisición de **MRSA** de 3.6% por semana
- La disminución gradual en la adquisición de MRSA coincidió con el aumento gradual de cumplimiento con HdM
- La misma intervención tuvo un efecto marginal sobre la adquisición de **VRE** y ningún efecto en las BLEE

Intervenciones para reducir la colonización y la transmisión de bacterias multiresistentes en las UCI (4)

Derde et.al

- Primer cluster randomized trial que confirma el beneficio del incremento del cumplimiento con la HdM para reducir la carga de MRSA en los UCI
- En un contexto de alto cumplimiento con la HdM + lavado de clorhexidina, la detección (screening) y aislamiento de los portadores no redujo las tasas de adquisición de BMR
- Era factible mejorar el cumplimiento con la HdM en sitios con una carga elevada de trabajo, y de mantener su sostenibilidad a largo plazo

Unidad de Cuidados Intensivos

- La intensidad de la atención al paciente, carga de trabajo y falta de tiempo dificultan el cumplimiento a la HdM
- Mc Ardle et al. 2017, Estudio en hospital universitario británico : Tasas de contacto entre profesionales de salud y pacientes
 - Promedio 350 contactos/paciente (159 directos; 191 indirectos)
 - Cumplimiento bajo a la HdM 43% (directo) y 12% (indirecto)
 - Se necesitarían de 3-4 h diarias/paciente para un cumplimiento del 100%
 - Factor a considerar para la planificación de personal

Unidad de Cuidados Intensivos

Kochaneck et al. 2015

- En Alemania se estima que en UCI, el tiempo promedio de enfermería para la atención al paciente, oscila entre 5h 50 min y 7 h 49 min por turno
- Una encuesta simultánea mostró una proporción enfermera/paciente de 1: 2.47
- Los autores concluyen que es imposible dar una adecuada atención al paciente según las directivas de HdM con la actual proporción
- Hacen un llamado para aumentar esta proporción 1:1

HdM en UCI, ¿será acaso una historia de tiempo?

Stahmeyer J, et al. 2017

- Estudio Observacional en 2 UCI- médico y quirúrgico
 - 12 salas/12 h de observación
 - Determinar (según OMS):
 - la cantidad de oportunidades de HdM
 - las tasas de cumplimiento de HdM
- Tiempo utilizado para la HdM en UCI

HdM en UCI, ¿será acaso una historia de tiempo? 2

- 134 y 182 oportunidades por 12 hora (mañana y tarde) fueron observadas directamente en los UCI de medicina y cirugía respectivamente
- Para el turno de noche, la cantidad se estimó basada en previos estudios
- En total 218 oportunidades para UCI médico y 271 para el quirúrgico
- Promedio de la duración de la acción de HdM =7.6 segundos

HdM en UCI, ¿será acaso una historia de tiempo? 3

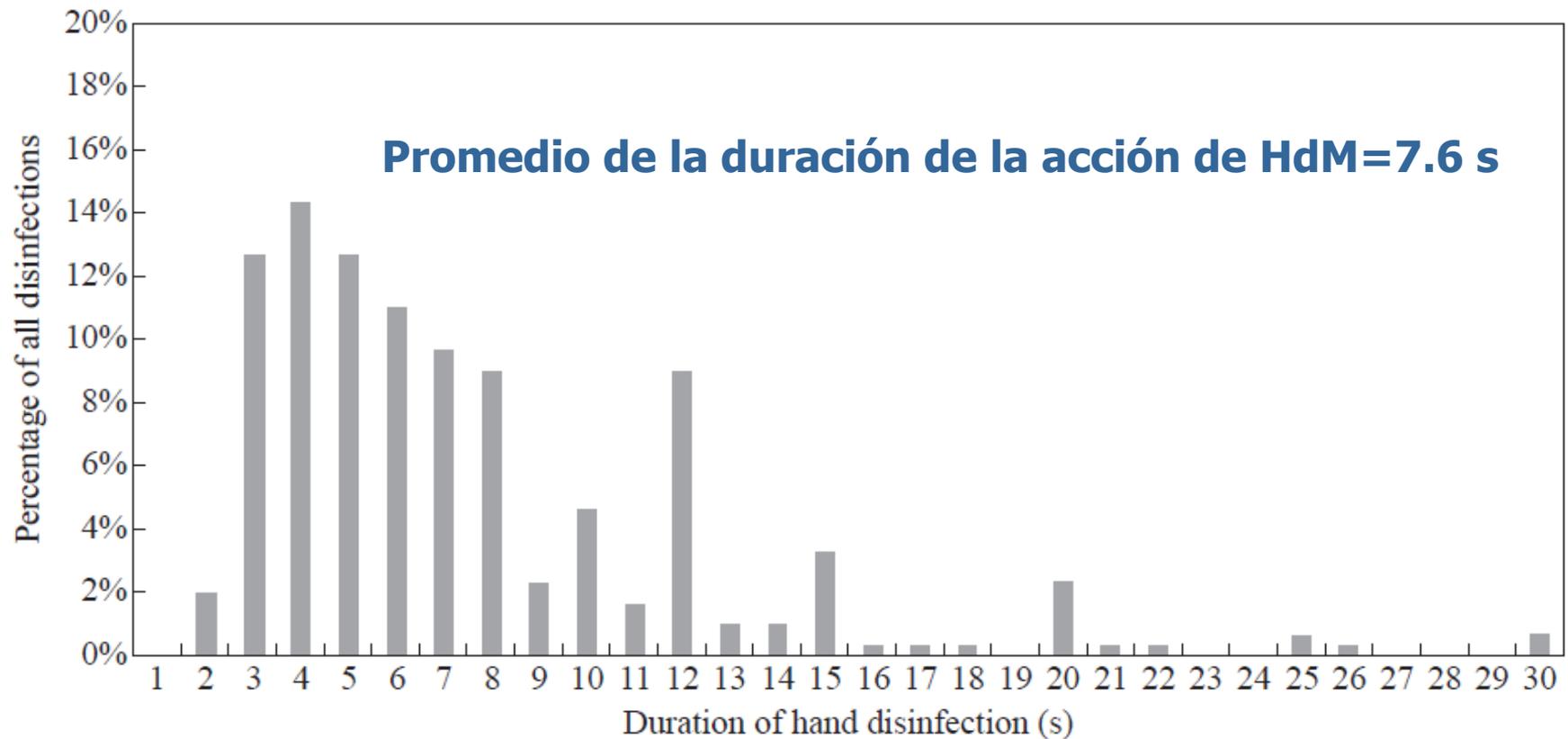


Figure 1. Distribution of hand disinfections according to duration (N = 300).

HdM en UCI, ¿será acaso una historia de tiempo? 4

Conclusión:

- No se cumplen las recomendaciones concernientes al tiempo recomendado para friccionarse las manos
- Cumplir con las directivas de HdM toma tiempo
- Esto debe tomarse en consideración en la planificación del personal



International Nosocomial Infection Control Consortium INICC- Higiene de manos

Rosenthal et al. 2013

- 99 UCIs-19 países
- Enfoque Multidimensional de la HdM durante 13 años
- Apego a la HdM aumentó de 48%-71.4%
- Limitación: No estuvo basado sobre los 5 momentos porque enfoque inició antes de la Campaña OMS



International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC)

- Primera red de investigación multinacional de hospitales, que aplican criterios estandarizados para la vigilancia sistemática prospectiva de IAAS
- Utiliza las definiciones del CDC-NHS para las infecciones asociadas a los dispositivos
- Para promover las prácticas de CI basadas en la evidencia y conducir investigación aplicada para reducir la incidencia de IAAS, mortalidad asociada, resistencia bacteriana, etc.



International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC)-2

Reporte del 01.01.2010- 31.12.2015

- 703 UCIs América Latina; Europa, Mediterráneo oriental, Asia del Sudeste y Pacífico Occidental
- Las tasas de IAAS relacionadas con un dispositivo en los UCIs de INICC, siguen siendo más altas que las de los países desarrollados
- Sin embargo, se observa una tendencia a la disminución como lo reflejan los diversos reportes

Resistencia bacteriana de patógenos aislados de pacientes con IAAS asociadas a un dispositivo, en los servicios de cuidados intensivos de adultos-INICC

Table 5

Antimicrobial resistance rates in the intensive care units of International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) hospitals, and comparison of antimicrobial resistance rates in the intensive care units (ICUs) of INICC hospitals and Centers for Disease Control and Prevention National Healthcare Safety Network (NHSN) hospitals

	No. of pathogenic isolated tested at INICC ICUs, pooled	Resistance percentage at INICC ICUs	No. of pathogenic isolated tested at INICC ICUs, pooled	Resistance percentage at INICC	No. of pathogenic isolated tested at INICC ICUs, pooled	Resistance percentage at INICC ICUs	Resistance percentage at NHSN ICUs
Pathogen, antimicrobial	VAP	VAP	CAUTI	CAUTI	CLABSI	CLABSI	CLABSI
<i>Staphylococcus aureus</i>							
OXA	357	44.8	14	57.1	191	65.4	54.6
<i>Enterococcus faecalis</i>							
VAN	25	12.00	73	1.37	93	8.6	9.5
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>							
FQs	1.444	32.1	190	43.7	247	32.0	30.5
PIP or TZP	1.240	35.2	156	40.4	205	36.1	17.4
AMK	1.353	21.7	184	25.5	228	29.8	10.0
IPM or MEM	1.341	43.5	189	41.8	234	44.4	26.1
FEP	1.024	38.8	144	41.7	160	46.3	26.1
<i>Klebsiella pneumoniae</i>							
CRO or CAZ	1.041	66.6	305	77.4	422	73.2	28.8
IPM, MEM, or ETP	1.067	35.7	359	33.7	454	43.2	12.8
<i>Acinetobacter baumannii</i>							
IPM or MEM	1.395	90.1	111	85.6	287	90.2	62.6
<i>Escherichia coli</i>							
CRO or CAZ	347	70.3	545	63.5	282	66.0	19.0
IPM, MEM, or ETP	334	11.7	579	6.6	288	12.8	1.9
FQs	363	62.8	555	61.3	266	62.0	41.8

AMK, amikacin; CAUTI, catheter-associated urinary tract infection; CAZ, ceftazidime; CLABSI, central line-associated bloodstream infection; CRO, ceftriaxone; ETP, ertapenem; FEP, cefepime; FQs, fluoroquinolones (ciprofloxacin, levofloxacin, moxifloxacin, or ofloxacin); IPM, imipenem; MEM, meropenem; OXA, oxacillin; PIP, piperacillin; TZP, piperacillin-tazobactam; VAN, vancomycin; VAP, ventilator-associated pneumonia.

Revisión sistemática de intervenciones para mejorar la HdM en UCI

Lydon et al. 2017

- **Objetivos:** Sintetizar la literatura disponible entre 2009-Nov 2016 para evaluar:
 - la calidad de los estudios existentes
 - describir el tipo y eficacia de las intervenciones
- **Selección:**
 - Artículos en inglés
 - Revisado por expertos
 - Para mejorar la HdM en UCI adultos
 - Cumplimiento a HdM a través de observaciones directas

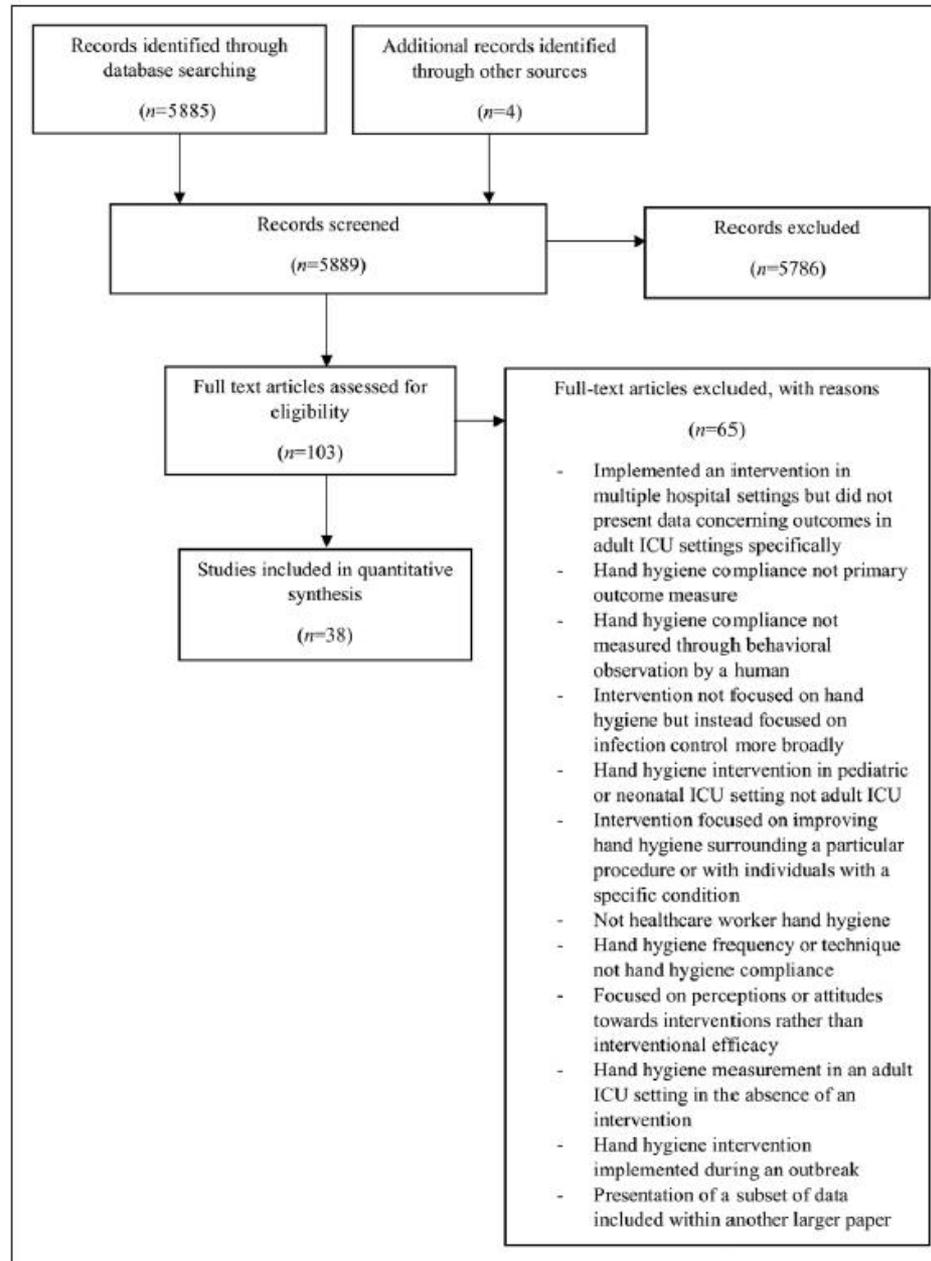


Figure 1. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses diagram.

Revisión sistemática de intervenciones para mejorar la HdM en UCI (2)

Lydon et al. 2017

- **Inclusión:** 38 artículos
- **Calidad metodológica:** baja
 - Rigor metodológico bajo
 - Alto grado de variabilidad en los efectos de la intervención
 - eg. La implementación de la misma intervención en diferentes sitios – efectos muy variables INICC
- **Pone en evidencia:** la necesidad de comprender mejor la asociación entre las características de organización, las del profesional, los métodos de implementación y los resultados de la intervención

TABLE 1. An Overview of the Interventional Strategies Described Within the Behavior Change Wheel (24), the Frequency of Their Use, and Examples of Corresponding Practices Within the Included Studies

Interventional Strategy	Strategy Description	No. of Studies (%) ^a	Example From Included Studies
Coercion	The leveraging of a potential punishment to discourage individuals from engaging in a behavior	2 (5.3)	Implementation of process for corrective action (70)
Education	The use of interventional techniques intended to increase knowledge or understanding	30 (78.9)	1 HH education delivered using videos, coaching, and/or online modules (30)
Enablement	Increasing the ease of engagement in behavior or reducing barriers to engagement in a behavior	27 (71.1)	2 Improvements in the availability of HH resources such as sinks or alcohol-based hand rub (39)
Environmental restructuring	Making changes to the physical or social environment in order to facilitate engagement in the desired behavior	25 (65.8)	4 Use of visual reminders such as posters (26)
Incentivization	The leveraging of rewards to motivate individuals to engage in a behavior	2 (5.3)	Competition for best HH compliance (23)
Modeling	The highlighting of examples of desired behavior in order to encourage others to emulate this behavior	—	—
Persuasion	The use of communication to produce positive or negative feelings that may promote engagement in behavior	25 (65.8)	4 Performance feedback on HH compliance displayed on electronic boards (35)
Restriction	The use of rules to attempt to influence engagement or nonengagement in the behavior	2 (5.3)	Implementation of universal contact precautions (30)
Training	The teaching of a skill or behavior	26 (68.4)	3 The use of simulation sessions to teach appropriate HH practices (40)

HH = hand hygiene.

^aFigures do not total to 38 as some studies used more than one type of interventional strategy.



Conclusión

- Todavía queda mucho por hacer en materia de mejoramiento de las prácticas de HdM en los ICU



Controlar la transmisión de BMR

Factores sobre los cuales se puede actuar:

- Aumentar el cumplimiento con la higiene de manos, y el respeto de las otras precauciones estándares
- Reducir la exposición a los antibióticos

Mensaje para llevar a casa

- Es factible mejorar el cumplimiento con la HdM en sitios con una carga elevada de trabajo, y mantener su sostenibilidad a largo plazo
- Para el control de BMR:
Garantizar la adhesión:
 - a la **higiene de manos**
 - «antibiotic stewardship»
 - una adecuada limpieza del entorno



Mensaje para llevar a casa (2)

- Reforzamiento de la importancia de las precauciones estándares
- Vigilancia activa y utilización de las precauciones de contacto para los pacientes de «alto riesgo» o situaciones epidémicas
- Capacitación sobre la importancia de la antibioresistencia



Muchas gracias