



Mi artículo favorito



*Lic. Griselda Almada RECI
Septiembre 2017*

 **HOSPITAL ITALIANO**
de Buenos Aires



Acreditado en calidad y seguridad
por la Joint Commission International



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

American Journal of Infection Control

journal homepage: www.ajicjournal.org



Major Article

Antimicrobial copper alloys decreased bacteria on stethoscope surfaces



Michael G. Schmidt PhD ^{a,*}, Rachel E. Tuuri MD ^b, Arif Dharsee MD ^c,
Hubert H. Attaway MS, MBA ^a, Sarah E. Fairey BS ^a, Keith T. Borg MD, PhD ^d,
Cassandra D. Salgado MD, MS ^e, Bruce E. Hirsch MD ^c

Aleaciones antimicrobianas de cobre, disminuyen las bacterias sobre las superficies del estetoscopio



Objetivo gral

Evaluar la eficacia de las superficies antimicrobianas de cobre, en la reducción de la concentración bacteriana sobre las superficies del estetoscopio



Objetivos específicos

En este estudio hubo 2 objetivos.

- Entender la carga biológica asociado con las superficies del estetoscopio, probablemente tocadas por los clínicos.
- Evaluar cómo el reemplazo de esas mismas superficies con aleaciones de cobre antimicrobianas afectaría la carga biológica de estas superficies más allá de la recomendación de cuidados sugeridos para la limpieza y desinfección entre cada paciente.



Introducción

Se basan en:

- Las propiedades bactericidas, por contacto, de las aleaciones que contengan > 60% su peso en cobre
- La actividad antimicrobiana del cobre, ha sido confirmada por numerosos estudios
- Varios estudios indican que los estetoscopios pueden ser un vehículo para la transmisión de los microorganismos desde un paciente a otro.
- Que la mayoría de los microorg rescatados son Gram positivos:
 - *Staphylococcus aureus*: Ms y Mr
- Una encuesta: 76% de los que respondieron, creían que el estetoscopio es un factor de riesgo para las infecciones, pero sólo el 24% (enfermeros y médicos) informó que los desinfecta



Metodología

- Estudio multicéntrico
 - North Shore University Hospital (adultos 7 voluntarios) NY
 - Medical University of South Carolina (División de emergencias pediátricas. 14 voluntarios)
- Los investigadores no conocían a los participantes
- Participantes voluntarios, staff de los centros en estudio
- Estetoscopios provistos por 3M Littmann y Copper Development Association
 - Retirados al final del estudio
- El uso de estetoscopios se alternaba entre los de control y los con cobre



Metodología

Rama control

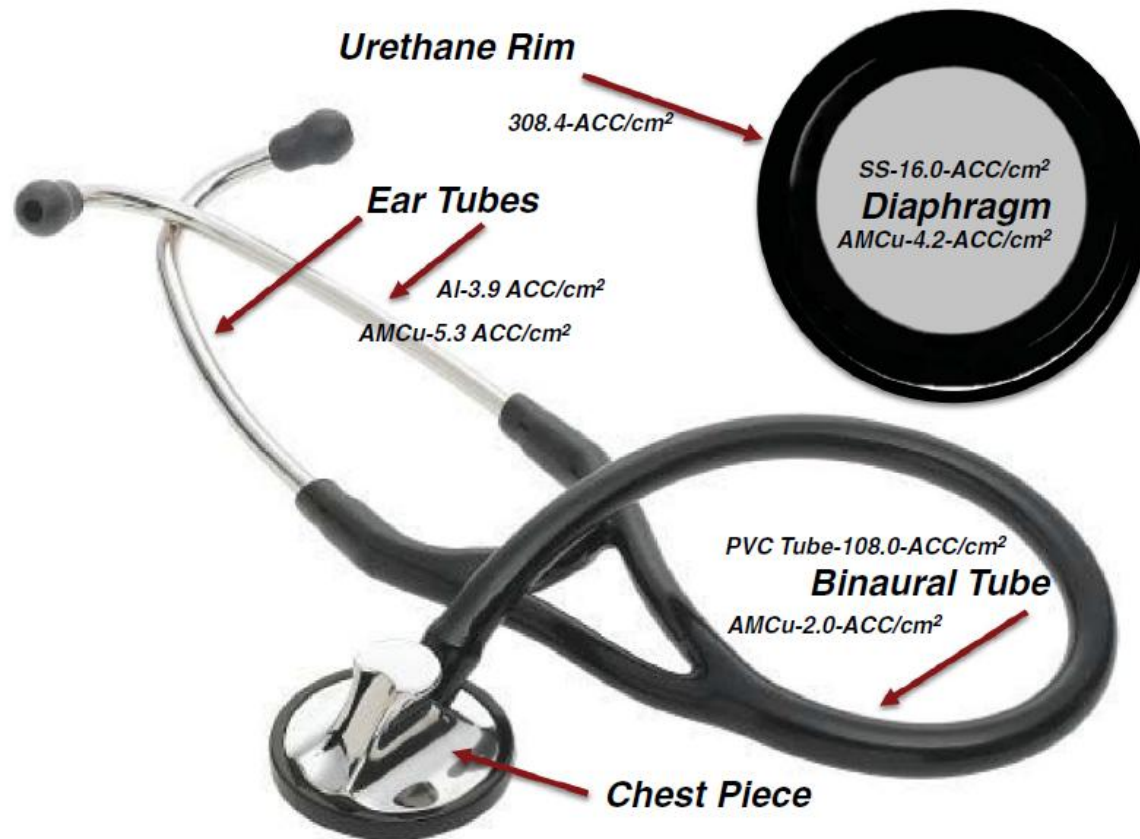
- Estetoscopio 3M Littmann Master cardiology
- Acero inoxidable (campana)
- Tubos flexible PVC
- Tubos oído (aluminio)
- Diafragma (G-10 epoxy)
- Anillo de uretano (soporte diafragma a campana)

Rama intervención

- Diseño idéntico al de control
- Aleaciones de cobre = propiedad antimicrobiana
- Campana: bronce siliconado
- Tubos oído: níquel de cobre
- Tubos flexibles y diafragma: cobre



Partes del estetoscopio y las modificaciones



Metodología

Muestreo

- A la semana de uso se recuperaron los estetoscopios y se midió carga microbiana en 4 ocasiones diferentes.
- En los pediátricos: 1) tubos de oído; 2) tubos flexibles; 3) diafragma; 4) anillo de uretano
- En los de adultos: 1) anillo de uretano y 2) diafragma
- Fricción de las áreas con paños humedecidos con medios de cultivo (Trypteína soya; Manitol; MacConkey, etc)
- Sitios de cultivo: pre establecidos a la entrega
- Se establecieron límites de UFC/Cm²
 - Diafragma: 3
 - Anillo de uretano: 3
 - Tubo flexible: 0
 - Tubos oídos: 1



Resultados

Campana

- Área pediátrica: 16 UFC(controles) 4 UFC (cobre) = No diferencia $p=.089$
- Adultos: campana: $p= .0051$

Tubos flexibles: $p= <.0001$

Tubos oídos: Medias

Controles = 4UFC

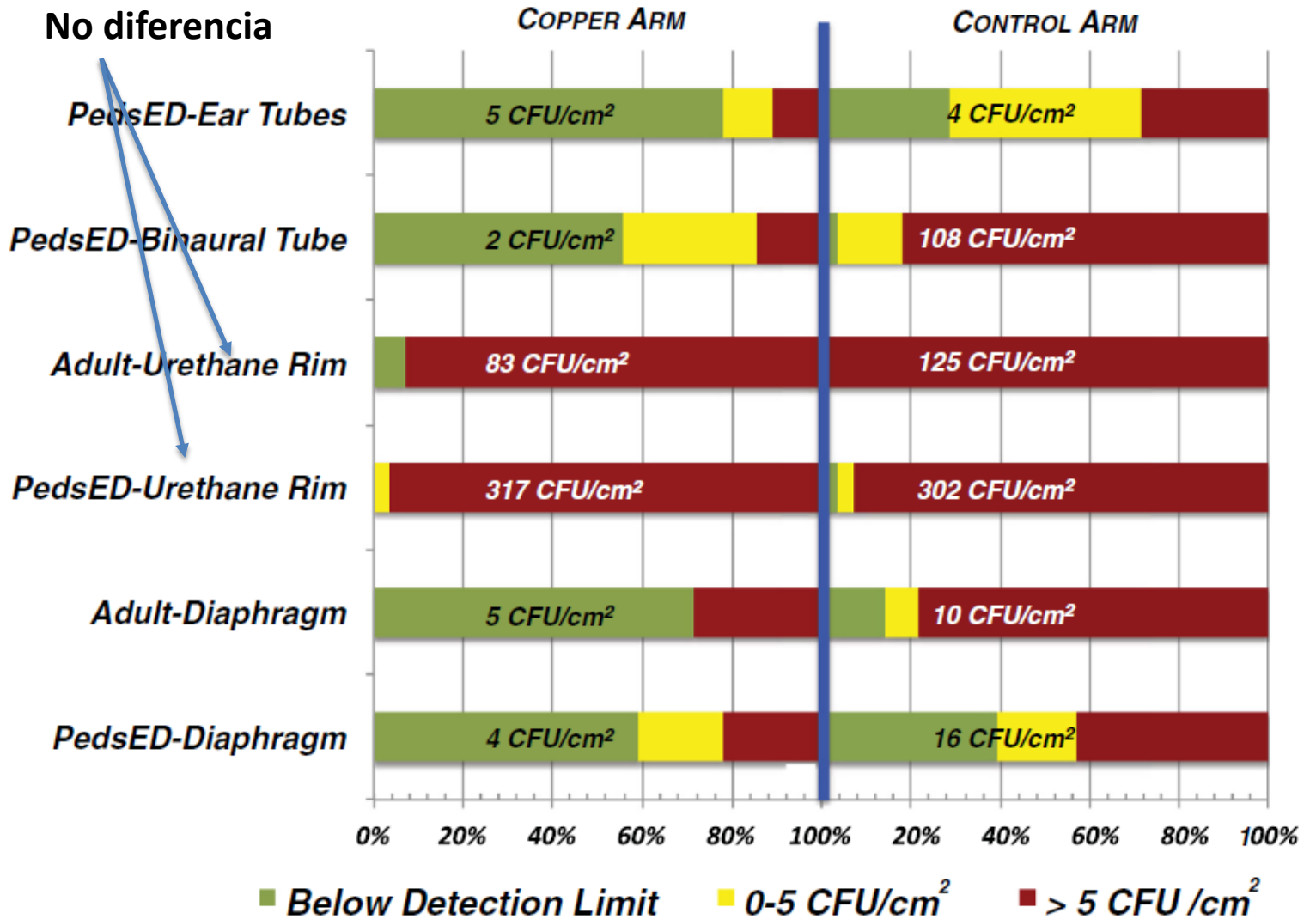
Cobre = 5 UFC

$p= .002$

- 21 profesionales
- 32 estetoscopios
- 276 muestras



Resultados



Resultados

Table 1

Antimicrobial copper surfaces lessened the likelihood of recovering mannitol-fermenting staphylococci from stethoscope surfaces

Diaphragm: pediatric ED			Diaphragm: adult			Binaural tube: pediatric ED			Ear tubes: pediatric ED		
Control (n = 28)	Copper (n = 27)	<i>P</i> value	Control (n = 14)	Copper (n = 14)	<i>P</i> value	Control (n = 28)	Copper (n = 27)	<i>P</i> value	Control (n = 28)	Copper (n = 27)	<i>P</i> value
55.6%	18.5%	.005	78.6%	21.4%	.003	96.4%	25.9%	<.0001	50.0%	14.8%	.005
Snap on urethane rim: pediatric ED						Snap on urethane rim: adult					
Control arm (n = 28)			Copper arm (n = 27)			Control arm (n = 14)			Copper arm (n = 14)		
89.3%			92.6%			100%			78.6%		



Discusión

- Reconocen que los profesionales de la salud raramente desinfectan el estetoscopio
- Los datos del estudio muestran que la actividad antimicrobiana de las aleaciones de cobre fue exitosa



¿Por qué lo elegí?

Estetoscopios

- Elementos de alta frecuencia de uso en el cuidado del paciente
- Utilizado por varias disciplinas
- Considerado factor de riesgo para la colonización cruzada
- Baja adherencia a su desinfección



Mi opinión

- Coincido con el poder bactericida del cobre
- Hasta el día de hoy no hay resistencias publicadas
- ¿Cómo impactaría en la desinfección de los elementos?



THANK YOU

GRACIAS
ARIGATO
SHUKURIA

DIANKSCHHEEN
TASHAKKUR ATU
SUKSAMA
GRAZIE
MEHRBANI
BOLZIN
MERCİ

BİYAN
SHUKRIA

