

Mon « top dix » des articles en PCI 2023-24

Marie-Claude Roy,
Microbiologiste-infectiologue
CHU de Québec-Université Laval

Congrès de l'AIPI, 7 Mai 2024
Centre des congrès de Lévis



Conflit d'intérêt

- Aucun

Objectifs

- Réviser la littérature d'intérêt en PCI au cours de la dernière année
 - Souligner projets innovants en PCI
 - Souligner intérêt des mesures horizontales en PCI
 - Stimuler intérêt et critique face à la littérature médicale
-
- Articles scientifiques, d'opinion, sous révision




Plan: 10 articles

- Incidence élevée des infections nosocomiales durant pandémie
- Décolonisation de la peau et du nez comme mesure PCI horizontale en longue durée
- Lignes directrices SHEA/IDSA/APIC 2022: résumé décolonisation
- Hygiène des mains et port de gants non stériles: doit-on se laver les mains avant?
- Brosser les dents aux soins intensifs
- EPC dans les drains des lavabo: transmission au patient
- Vaccins VRS et impact en UNN, en pédiatrie et en gériatrie
- Éclosion de Rougeole
- Fin des précautions contact pour la COVID-19 et autres virus respiratoires? Opinion d'auteurs
- Aperçu du nouveau guide pour les isolements de HICPAC 2024



Concise Communication

Continued increases in the incidence of healthcare-associated infection (HAI) during the second year of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic

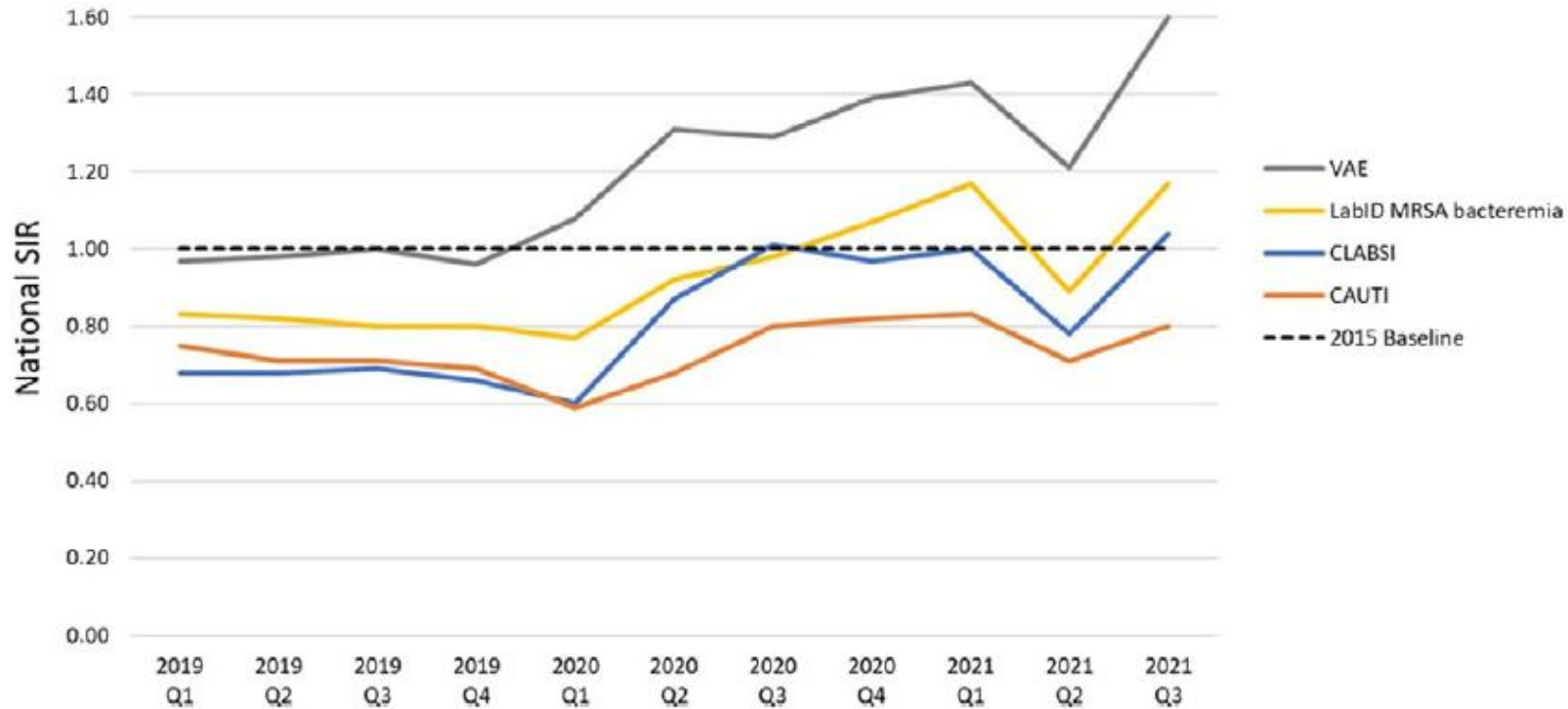
Lindsey M. Lastinger MPH¹ , Carlos R. Alvarez MPH, CPH^{1,2}, Aaron Kofman MD¹, Rebecca Y. Konnor MPH^{1,3}, David T. Kuhar MD¹, Allan Nkwata PhD^{1,2}, Prachi R. Patel MPH^{1,3}, Vaishnavi Pattabiraman MSc, MS, MPH^{1,2} , Sunny Y. Xu MPH^{1,3} and Margaret A. Dudeck MPH¹ 

¹Division of Healthcare Quality Promotion, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, ²Leidos, Atlanta, Georgia and ³CACI, Atlanta, Georgia

Augmentation continue de l'incidence des infections nosocomiales (IN) durant la pandémie

- COVID-19 : impacts énormes sur incidence des IN, utilisation des dispositifs médicaux, volume de patients et leur état critique, pénurie personnel et ressources
- Analyse des quarts 1 à 3 de la 2^e année de pandémie (2021):
 - Bactériémies associées aux cathéters centraux
 - Infections urinaires sur sonde
 - Événements associés à la ventilation mécanique
 - Bactériémies à SARM
 - DACD
- Chiffres comparés à 2019

Augmentation continue d'incidence des infections nosocomiales (IN) durant la pandémie



Infections nosocomiales et pandémie

- Impact du SARS-CoV2 sur recrudescence des infections nosocomiales souligne l'importance du rôle essentiel de la PCI
- Importance critique de prioriser efforts soutenus pour diminuer infections nosocomiales

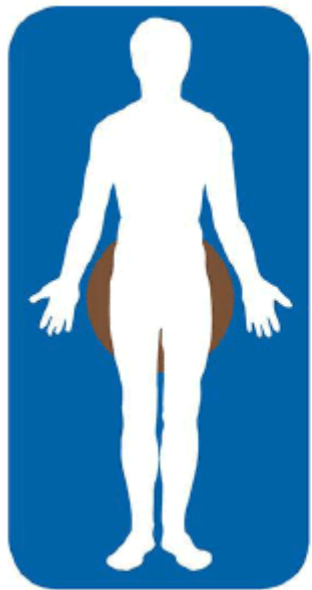
Décolonisation

- Mesure horizontale pour tous/plusieurs: diminuer la densité bactérienne sur la peau et/ou le nez pour:
 - Diminuer le portage de BMR ou bactéries sensibles (ex: SASM)
 - Diminuer ainsi la transmission via les mains du personnel soignant
 - Diminuer la contamination de l'environnement
- Bains traditionnels:
 - Bassine et H₂O/savon
 - Même débarbouillette (?)
 - Contamination des bassines
 - % patients lavés sous-optimal



Marchaim et al. AJIC 2012;40:562-4:
62% de 1103 bassines avec pathogènes

Décolonisation cutanée avec chlorhexidine (CHG)



Make sure to
wash entire body
thoroughly



- 6 lingettes/bain de CHG
- 6 parties du corps différentes
- Replis de peau, sites de cathéters, cathéter lui-même
- Lingettes réchauffées

Décolonisation nasale



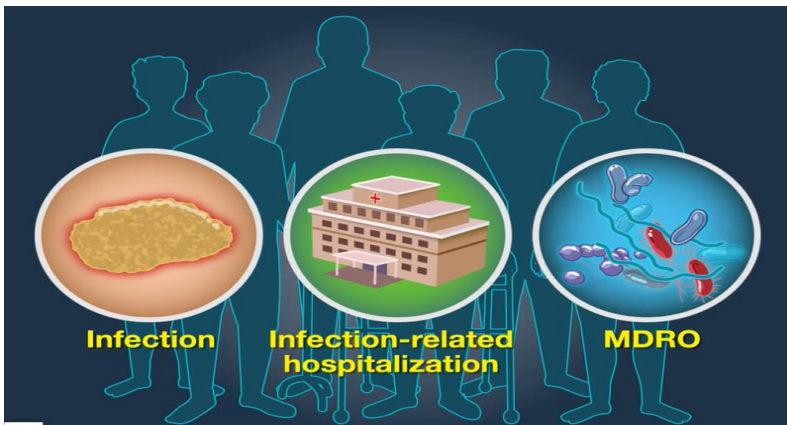
- Éradiquer SASM et/ou SARM
- Agent le plus étudié:
 - mupirocine onguent
 - Posologie: Application 2 narines bid x 5 jours pré-op, ou per-admission, ou pré-dialyse
- Autres:
 - Antiseptiques:
 - Provioline (+ bains de CHG): moins efficace que Mup/bains de CHG ? (*étude « Mupirocin-Iodophor Swap out trial », 233 USI dans 137 CH aux USA)
 - Alcool
 - Etc..

*Huang SS, et al. JAMA 2023;330:1337-1347.

ORIGINAL ARTICLE

Decolonization in Nursing Homes to Prevent Infection and Hospitalization

L.G. Miller, J.A. McKinnell, R.D. Singh, G.M. Gussin, K. Kleinman, R. Saavedra, J. Mendez, T.D. Catuna, J. Felix, J. Chang, L. Heim, R. Franco, T. Tjoa, N.D. Stone, K. Steinberg, N. Beecham, J. Montgomery, D.A. Walters, S. Park, S. Tam, S.K. Gohil, P.A. Robinson, M. Estevez, B. Lewis, J.A. Shimabukuro, G. Tchakalian, A. Miner, C. Torres, K.D. Evans, C.E. Bittencourt, J. He, E. Lee, C. Nedelcu, J. Lu, S. Agrawal, S.G. Sturdevant, E. Peterson, and S.S. Huang



Protect trial

Décolonisation universelle en longue durée

- ECR groupée, 28 établissements en Californie
- Période de base 18 mois (sept 2015-fév 2017), étape « phase-in » 4 mois
- Période d'intervention 18 mois (juillet 2017-déc '18)
- Groupe décolonisation: bains/douches CHG + proviodine 10% nasal bid à l'admission x 5 jours puis q semaine alterne
- Groupe contrôle: soins de routine
- Issue primaire:
 - transfert dans un CH pour infection
- Issue secondaire:
 - Transfert dans un CH pour toute raison
- Issue additionnelle:
 - Prévalence BMR (SARM, ERV, ESBL, EPC)



Décolonisation universelle en longue durée

14 établissements: décolonisation

Methods: Replacing Soap with CHG

- CHG is contributed
- Liquid chlorhexidine (shower)
 - 4% rinse off
- Chlorhexidine cloths (bed baths)
 - 2% leave on



4% rinse off for shower



2% cloths for bath

Nasal Decolonization

- 10% Povidone-iodine swabs (iodophor)
- On admission and M-F every other week



14 établissements: soins de routine

- Environ 3 bains/semaine

Décolonisation universelle en longue durée

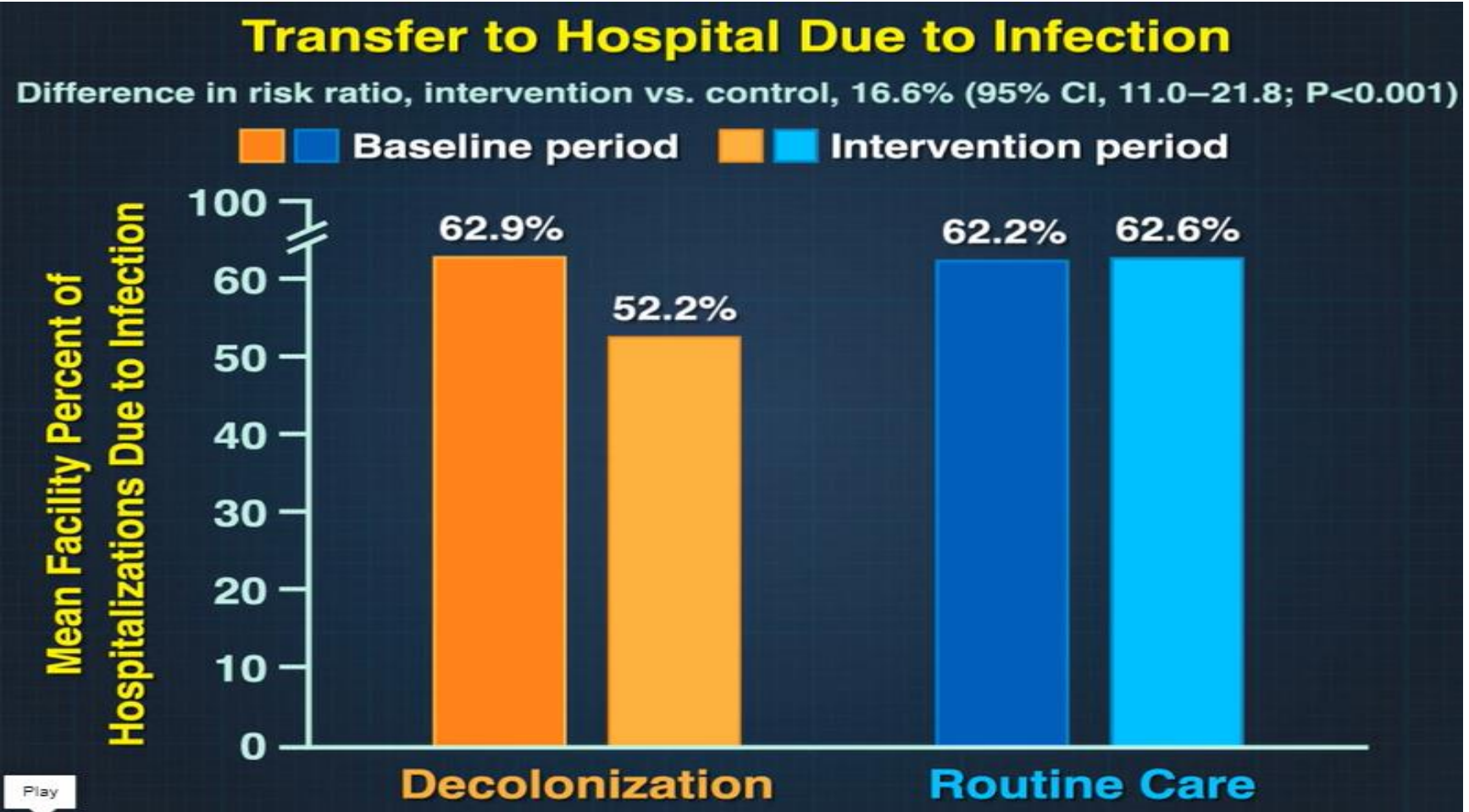
28 établissements de longue durée en Californie: 28 956 usagers

	Groupe contrôle	Groupe décolonisé CHG + PI	RR et IC 95%	Transfert toute cause
Transfert pour infection période de base	62,2%	62,9%	RR: 1,00 IC 95: 0,96-1,04	RR:1.08
Transfert pour infection -Période intervention	62,6%	52,2%	RR:0,83 IC95: 0,79-0,88	RR:0,92 (IC95 0,88-0,96)

Différence de RR de 16,6% (11-21,8, $p < 0.001$)

NNT de 9,7 pour prévenir 1 infection/transfert en CH de soins aigus

Transfert en CH pour infection



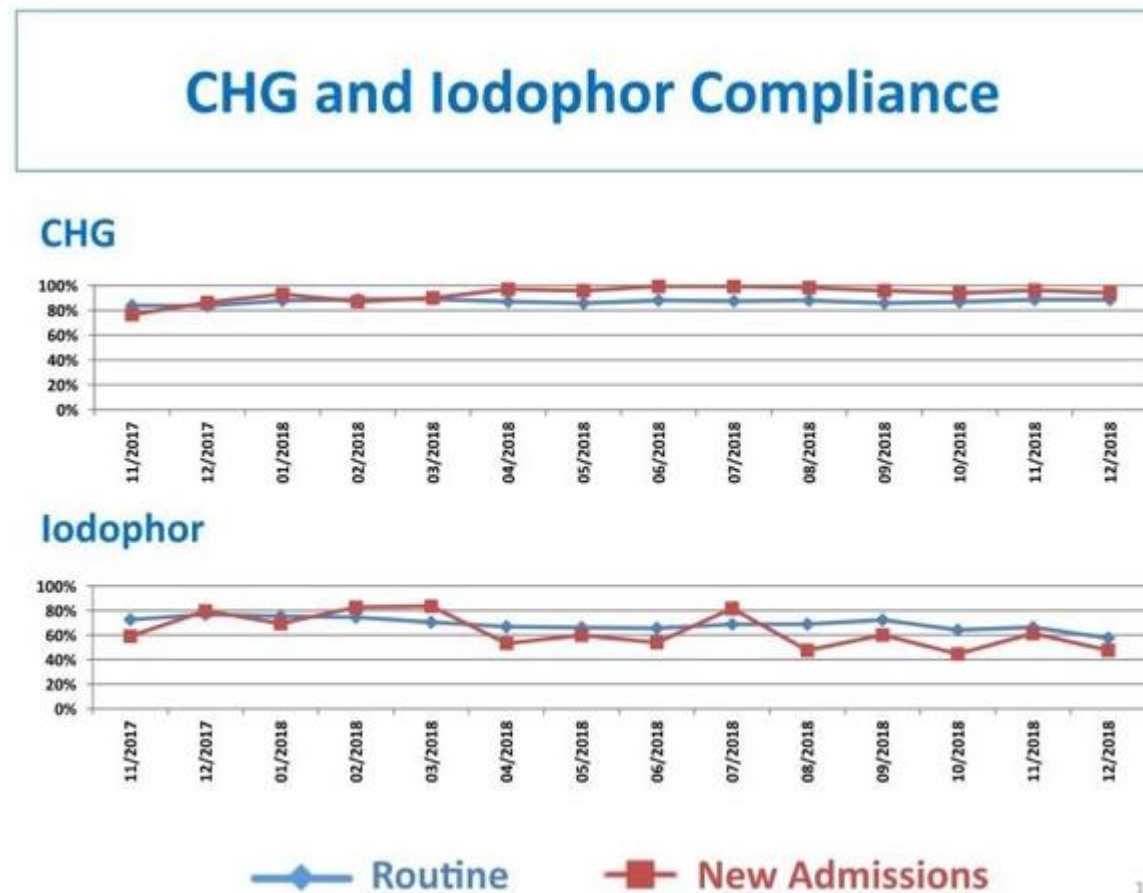
Décolonisation en longue durée: prévalence BMR

- Sous-groupe de 50 usagers sélectionnés
- Dépistages:
 - Narines SARM
 - Aisselles/aines SARM, ERV, ESBL et EPC
- Prévalence de base (n=28):
 - 49% BMR, la majorité méconnue du centre
 - 45% : \geq un BMR
- Résultats groupe décolonisation
 - \downarrow 36% BMR, \downarrow 51% SARM cutané, \downarrow 74% ERV cutané, \downarrow 45% ESBL cutanée et \downarrow 15% EPC cutané



Décolonisation universelle en longue durée

- Adhésion:
 - Bains de CHG:
 - 95,6% à l'admission (86,4-100%)
 - 87,4% de routine (73,6-98,2%)
 - Proviodine nasale:
 - 60,3% (11-95%) à l'admission
 - 67,4% de routine (42-88%)
- Effets secondaires: 35 sur
> 772 000 jours-résidents (rash)



Source diapo: ID Week 2019

Décolonisation universelle en longue durée

- Intérêt:
 - Précautions de contact en longue durée n'est pas idéal
 - Prévalence de BMR en hausse
 - Approche horizontale pour tous
 - Diminution BMR: moins d'infections, moins d'AB
- Mais ? Extrapoler au Québec ?
 - Définitions d'infections ?
 - Prévalence SARM, ERV, EPC au Qc en longue durée ?
 - Faisabilité et disponibilité des ressources humaines ? Formation intensive et support
 - Coûts ?
 - Pas à l'aveugle
- Proviodyne : possiblement moins efficace que Mupirocine

Décolonisation en longue durée: la suite

Research

JAMA | Original Investigation

Reducing Hospitalizations and Multidrug-Resistant Organisms via Regional Decolonization in Hospitals and Nursing Homes


















Gabrielle M. Gussin, MS; James A. McKinnell, MD; Raveena D. Singh, MA; Loren G. Miller, MD, MPH; Ken Kleinman, ScD; Raheeb Saavedra, AS; Thomas Tjoa, MPH, MS; Shruti K. Gohil, MD, MPH; Tabitha D. Catuna, MPH; Lauren T. Helm, MPH; Justin Chang, MD; Marlene Estevez, BA; Jlayi He, MS; Kathleen O'Donnell, MPH; Matthew Zahr, MD; Eunjung Lee, MD, PhD; Chase Berman, BS; Jenny Nguyen, BA; Shalini Agrawal, BS; Isabel Ashbaugh, MSc; Christine Nedelcu, BS; Phillip A. Robinson, MD; Steven Tam, MD; Steven Park, MD, PhD; Kaye D. Evans, BA, MT; Julie A. Shimabukuro, BS; Bruce Y. Lee, MD, MBA; Emily Fonda, MD, MMM; John A. Jernigan, MD, MS; Rachel B. Slayton, PhD, MPH; Nimalie D. Stone, MD, MS; Lynn Janssen, MS; Robert A. Weinstein, MD; Mary K. Hayden, MD; Michael Y. Lin, MD, MPH; Elena M. Peterson, PhD; Cassiana E. Bittencourt, MD; Susan S. Huang, MD, MPH; for the CDC Safety and Healthcare Epidemiology Prevention Research Development (SHEPherD) Program

JAMA 1^{er} avril 2024

- Plus de 50 000 usagers, 16 CH, 16 CHSLD, 3 LTACH
- ↓ BMR de 22% -33%
- ↓ Infections
- ↓ Hospitalisations, coûts et mortalité
- Sur 25 mois (2017-2019): stratégie a prévenu 800 hospitalisations et 60 morts

SHEA/IDSA/APIC Practice Recommendations

Introduction to *A Compendium of Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections In Acute-Care Hospitals: 2022 Updates*

Deborah S. Yokoe MD, MPH¹, Sonali D. Advani MBBS, MPH² , Deverick J. Anderson MD, MPH² ,
Hilary M. Babcock MD, MPH³ , Michael Bell MD⁴, Sean M. Berenholtz MD, MHS⁵, Kristina A. Bryant MD⁶,
Niccolò Buetti MD, MSc, PhD^{7,8} , Michael S. Calderwood MD, MPH⁹ , David P. Calfee MD, MS¹⁰ ,
Valerie M. Deloney MBA¹¹, Erik R. Dubberke MD, MSPH¹², Katherine D. Ellingson PhD¹³ , Neil O. Fishman MD¹⁴,
Dale N. Gerding MD¹⁵ , Janet Glowicz PhD, RN, CIC⁴ , Mary K. Hayden MD¹⁶, Keith S. Kaye MD, MPH¹⁷ ,
Larry K. Kociolk MD MSCI^{18,19} , Emily Landon MD²⁰, Elaine L. Larson PhD, RN, CIC²¹, Anurag N. Malani MD²² ,
Jonas Marschall MD, MSc^{12,23}, Jennifer Meddings MD, MSc²⁴ , Leonard A. Mermel DO, ScM²⁵ ,
Payal K. Patel MD, MPH²⁶, Trish M. Perl MD, MSc²⁷ , Kyle J. Popovich MD, MS¹⁶, Joshua K. Schaffzin MD, PhD²⁸ ,
Edward Septimus MD^{29,30}, Kavita K. Trivedi MD³¹, Robert A. Weinstein MD^{16,32}  and Lisa L. Maragakis MD, MPH³³

Pratique essentielle: importance fondamentale, doit être adoptée par tout CH de soins aigus
Approche additionnelle: lorsque, malgré pratiques essentielles, infection nosocomiale non contrôlée

SHEA/IDSA/APIC Compendium of strategies to prevent health-care associated infections in acute care hospitals

- Bactériémies associées aux cathéters centraux
- SARM
- Infections de site opératoire
- PAV, EAV et pneumonies chez non ventilés
- Infections urinaires associées à cathéter
- DACD
- Hygiène des mains

Décolonisation: résumé des lignes directrices

SHEA/IDSA/APIC 2022	Ciblée	Universelle	Commentaires
Bactériémies associées aux cathéters centraux aux USI		Pratique essentielle: <u>Avant insertion:</u> bains de CHG id aux USI * <u>Après insertion:</u> pansements imprégnés de CHG aux sites d'insertion	-Âgé de plus de 2 mois. -Bénéfice de l'ajout des pansements CHG si bains CHG id et vice-versa : pas clair?
Prévention des ISO en orthopédie et chirurgie cardiaque	Pratique essentielle: décoloniser avec un agent anti-Staph les porteurs SASM/SARM	Décolonisation universelle pour certaines procédures pourrait être plus coût-efficace	Évidence ++ avec bains de CHG id et mupirocine intranasal bid jusqu'à 5 jours pré-op
PAV	Soins oraux avec CHG n'est plus recommandée		



Original Investigation | Infectious Diseases

Direct Gloving vs Hand Hygiene Before Donning Gloves in Adherence to Hospital Infection Control Practices

A Cluster Randomized Clinical Trial

Kerri A. Thom, MD, MS; Clare Rock, MBBCh, MS; Gwen L. Robinson, MPH; Heather Schacht Reisinger, PhD; Jure Baloh, PhD; Shanshan Li, PhD; Daniel J. Diekema, MD, MS; Loreen A. Herwaldt, MD; J. Kristie Johnson, PhD; Anthony D. Harris, MD, MS; Eli N. Perencevich, MD, MS

Doit-on se laver les mains avant d'enfiler des gants non stériles ?

- Gants non stériles: barrière propre
- Études ne démontrent pas de différence dans contamination des gants si gants enfilés directement ou hygiène des mains avant*
- Hygiène des mains avant: demande temps d'attente pour que les mains soient sèches avant d'enfiler gants
- Lignes directrices : recommandations conflictuelles
 - OMS et CDC: indication d'hygiène des mains « avant enfiler gants »
 - associé au moment 1 des 5 moments: évidence scientifique ?
 - SHEA/IDSA/APIC 2022 Guideline on hand hygiene: pas recommandé « formellement »

*Rossoff Crit Care Med 1995;23(7)1211-16

Rock AJIC 2013;41(11)994-96

Gants directement vs hygiène des mains avant d'enfiler gants non stériles

- ECR multi-centrique randomisée
 - 13 unités de soins dans 4 CH: Baltimore (MD), Iowa City (IA)
- 3790 Tde S
- 1^{er} janvier 2016 au 30 nov 2017
- Taux d'adhésion de base hygiène des mains avant gants: 35%
- Unités de soins randomisées:
 - Enfiler gants directement sans H des mains avant (intervention): 6 unités
 - Standard: H des mains avant enfiler gants non stériles: 7 unités

Gants directement vs hygiène des mains avant d'enfiler gants non stériles

- Issue primaire: adhésion à la pratique attendue avant entrée chambre en précautions contact
- Issues secondaires:
 - Hygiène des mains en général
 - Port de gants en général
 - Sous-groupe: décompte microbien sur la main gantée non dominante imprégnée sur gélose
- PICO:
 - Population: TdeS
 - Intervention: gants directement
 - Contrôle: pratique standard, soit hygiène des mains avant gants
 - Outcome
 - Adhésion à la bonne pratique: hygiène des mains et/ou port de gants
 - Décompte microbien sur les gants

Résultats:

- Issue primaire des « Gants directement »:
 - Adhésion meilleure à la bonne pratique: 87% vs 41% groupe standard ($p < 0,001$): \uparrow 46%
 - Port de gants meilleur en précautions contact (87% vs 67%, $p=0.008$)
 - Intervention n'a eu aucun effet négatif sur:
 - l'adhésion à l'hygiène des mains pour entrée dans les chambres non en précautions contact
 - l'adhésion à l'hygiène des mains à sortie des chambres

Résultats

Table 2. Multivariable Regression Models of Adherence to Hand Hygiene and Glove Use

Variable	Adherence to expected practice on room entry ^a		Adherence to glove use on room entry ^b		Adherence to hand hygiene on entry into non-contact precautions room ^b		Adherence to hand hygiene on exit from any room type ^b	
	Risk ratio (95% CI)	P value	Risk ratio (95% CI)	P value	Risk ratio (95% CI)	P value	Risk ratio (95% CI)	P value
Direct-gloving intervention ^c	1.76 (1.58-1.97)	<.001	1.14 (1.03-1.26)	.01	1.00 (0.91-1.10)	.94	0.98 (0.91-1.07)	.71
Baseline hand hygiene rate ^d	2.30 (1.11 to 4.80)	.03	3.24 (1.75-6.03)	<.001	1.73 (1.10-2.75)	.02	ND	ND
Universal gloving unit ^d	0.78 (0.65-0.94)	.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Adult intensive care ^d	ND	ND	ND	ND	1.41 (1.19-1.66)	<.001	ND	ND
General pediatrics ^d	1.68 (1.23-2.30)	.001	ND	ND	1.53 (1.29-1.82)	<.001	ND	ND

Abbreviation: ND, not determined.

^b Secondary outcome.

Sécurité: détection des bactéries sur mains gantées

Table 3. Detection of Bacteria on Gloves at Entry to Contact Precautions Rooms

Unit	Participants, No.		Total colony count, mean (SD) CFUs		Detection of pathogenic bacteria, No. of total participants (%)	
	Direct gloving	Usual care	Direct gloving	Usual care	Direct gloving	Usual care
Overall	1194	1189	16.3 (45.9)	9.5 (33.2)	49 of 1194 (4)	28 of 1189 (2)
Adult intensive care	599	331	12.1 (34.5)	10.4 (35.9)	18 of 599 (3)	9 of 331 (3)
General pediatrics	220	330	5.8 (10.0)	9.2 (31.5)	3 of 220 (1)	5 of 330 (2)
Hemodialysis	186	363	5.3 (10.8)	10.6 (38.6)	3 of 186 (2)	12 of 363 (3)
Emergency department	189	165	52.8 (88.0)	5.9 (11.6)	25 of 189 (13)	2 of 165 (1)

Abbreviation: CFUs, colony-forming units.

n=2383 Tde S

Gants directs sans hygiène des mains

- Pratique qui augmenterait l'adhésion à la pratique attendue et augmenterait l'utilisation judicieuse des gants
- Pratique sécuritaire si:
 - Taux d'hygiène des mains de base est bon
 - Dernière opportunité pour Hygiène des mains est récente (< 30 mns)



Research

JAMA Internal Medicine | [Original Investigation](#)

Association Between Daily Toothbrushing and Hospital-Acquired Pneumonia A Systematic Review and Meta-Analysis

Selina Ehrenzeller, MD; Michael Klompas, MD, MPH

Brossage dentaire et pneumonie nosocomiale

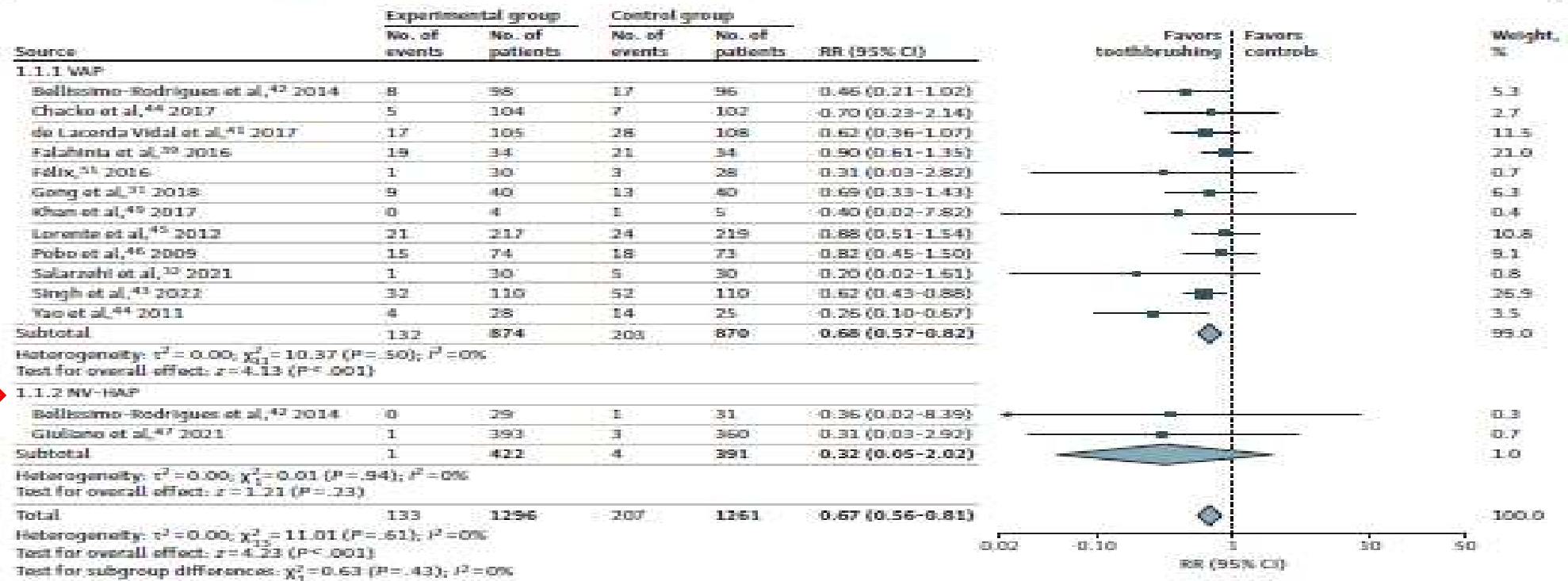
- Pneumonie nosocomiale provient de l'aspiration des bactéries présentes dans la bouche
- Association entre bonne santé dentaire et développement pneumonie bien connue mais méthodes pour y arriver?
 - Hygiène orale avec CHG gargarismes: bundle pour prévention PAV 2011, EPE au Qc 2014
- Brossage dentaire plus efficace que CHG orale: action mécanique pour plaque et biofilm
- Méta-analyse d'ECR chez patients adultes hospitalisés

Brossage dentaire et pneumonie nosocomiale

- 15 ECR (14 USI; 13 chez ventilés), 2 786 patients adultes
- Hypothèse et Issue primaire: brossage dentaire quotidien ↓ pneumonie nosocomiale (PN) vs mesure sans brossage
- Brossage quotidien:
 - ↓ 33% PN (RR 0,67, IC 95%: 0,56-0,81)
 - ↓ 29% mortalité aux USI (RR 0,81, IC95%: 0,69-0,95)
 - ↓ 32% PN **chez patients ventilés mécanique** RR=0,68 (IC95%: 0,57-0,82), mais non pas chez non ventilés RR:0,32 (IC95%: 0,05-2,02)
 - Durée Jours-ventilés inférieure de -1,24 jours (IC95%: -2,42 à -0,06)
 - Durée de séjour plus court aux USI de -1,78 jours (IC95%: -2,85 à -0,70)
 - Brossage > bid ou plus: pas de différences
 - Pas de différence: séjour hospitalier hors USI et utilisation des ABS

Association avec pneumonie nosocomiale

Figure 3. Association of Toothbrushing With Hospital-Acquired Pneumonia (HAP)

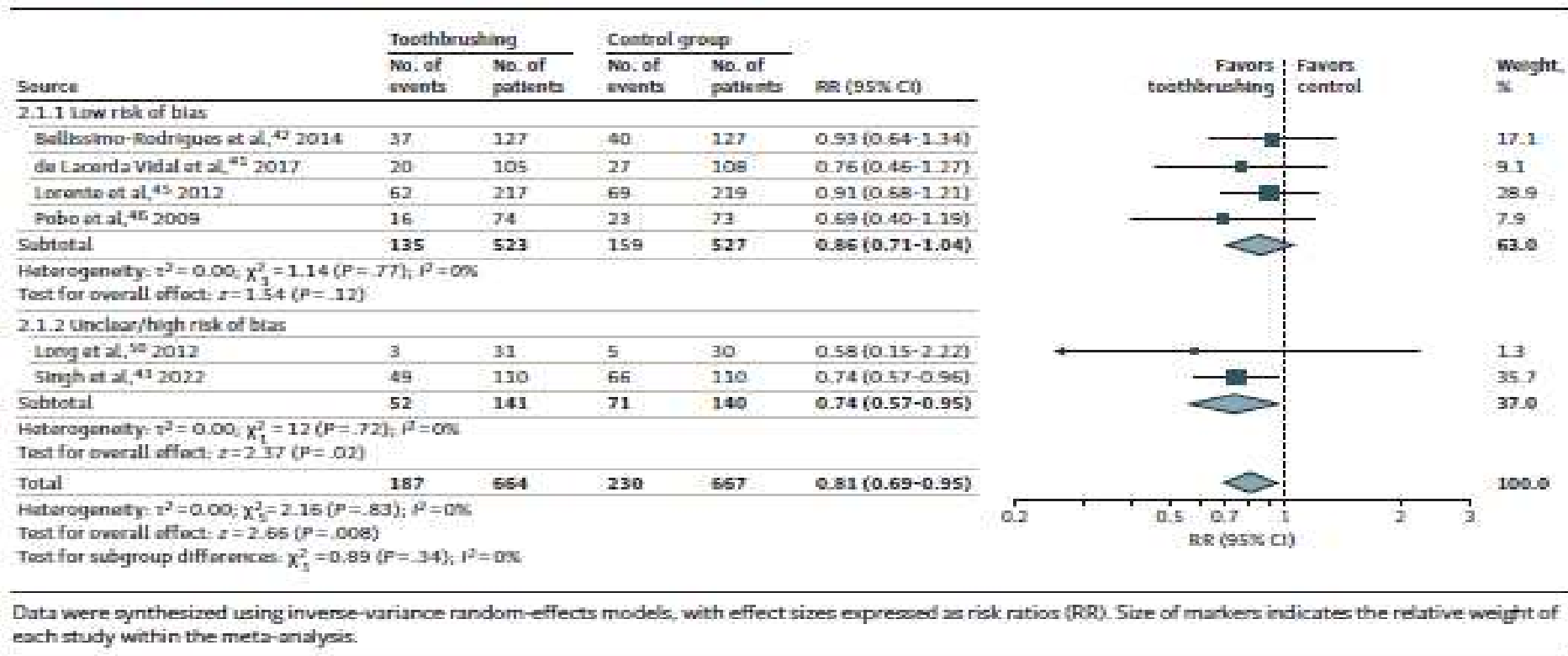


Data were synthesized using inverse-variance random-effects models, with effect sizes expressed as risk ratios (RR). NV-HAP indicates nonventilator HAP; VAP, ventilator-acquired pneumonia. Size of markers indicates the relative weight of each study within the meta-analysis.

* Reduced to effective sample sizes by calculating intraclass correlation and design effect according to the Cochrane Handbook.

Association avec la mortalité

Figure 4. Association of Toothbrushing With Intensive Care Unit Mortality



Brossage dentaire et pneumonie nosocomiale

- Méta-analyse apporte une contribution notable à la prévention des pneumonies nosocomiales
- Le brossage quotidien des dents aux USI est une composante essentielle des soins de base particulièrement chez les patients ventilés
- Brossage dentaire:
 - Surpasse CHG orale: n'est plus recommandée
 - Diminue mortalité, séjour USI et durée ventilation

EPE PAV, INSPQ 2014

1 ENSEMBLE DE PRATIQUES EXEMPLAIRES


Quatre des cinq éléments de l'EPE proposé par la campagne canadienne, ont été retenus soit (un aide-mémoire est disponible à l'annexe 1) :

1. l'élévation de la tête de lit entre 30 à 45° en l'absence de contre-indications;
- 2. l'évaluation quotidienne de la disposition à l'extubation;
3. le drainage des sécrétions sous-glottiques (utiliser un TET avec système de drainage des sécrétions sous-glottiques intégré);
4. les soins buccaux et décontamination orale au moyen de la chlorhexidine;
5. le cinquième élément qui est « autres pratiques pouvant diminuer les PAV » est présenté à titre indicatif.

Révision à venir

Original Article

Sink-traps are a major source for carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae* transmission

Gili Regev-Yochay MD, MPH^{1,2}, Ili Margalit MD, MPH^{1,2} , Gillian Smollan MD³, Rotem Rapaport BSc^{1,2}, Ilana Tal MA¹, William P. Hanage PhD⁴, Nani Pinas Zade MHA¹, Hanaa Jaber BA¹, Bradford P. Taylor PhD⁴, You Che PhD⁴, Galia Rahav MD^{2,5}, Eyal Zimlichman MD, MSc (MHCM)⁶ and Nati Keller MD, PhD^{3,7}

¹Infection Prevention & Control Unit, Sheba Medical Center, Ramat Gan, Israel, ²Faculty of Medicine, Tel-Aviv University, Tel-Aviv, Israel, ³Microbiology laboratory, Sheba Medical Center, Ramat-Gan, Israel, ⁴Center for Communicable Disease Dynamics, Department of Epidemiology, Harvard School of Public Health, Boston, Massachusetts, ⁵Infectious Disease Unit, Sheba Medical Center, Ramat-Gan, Israel, ⁶Sheba Medical Center Management, Ramat-Gan, Israel and ⁷Ariel University, Ari'el, Samaria

Drains d'éviers

- **Hypothèse: source principale de transmission d'EPC: les éviers**
- **Mesurer l'étendue et la persistance de la contamination des drains d'évier et tracer le possible schéma de transmission entre patients**



Drains d'éviers: source principale de transmission d'EPC

- Sheba Medical center, CH aigu de soins tertiaire, Israël (1 600 lits)
- Chambre multiples (majorité: 3 pts) ou individuelle, avec au moins un lavabo et une douche/chambre
- Désinfection éviers et douches id-bid avec NaDCC, 1000 PPM
- Cohorte d'EPC en rotation sur unités de médecine interne
- Dépistage rectal systématique à l'admission des patients à risque:
 - Histoire d'H dans les derniers 6 mois
 - Transfert d'un CH de longue durée, ou CH soins aigus
 - J0 et J2

Drains d'éviers: source principale de transmission d'EPC

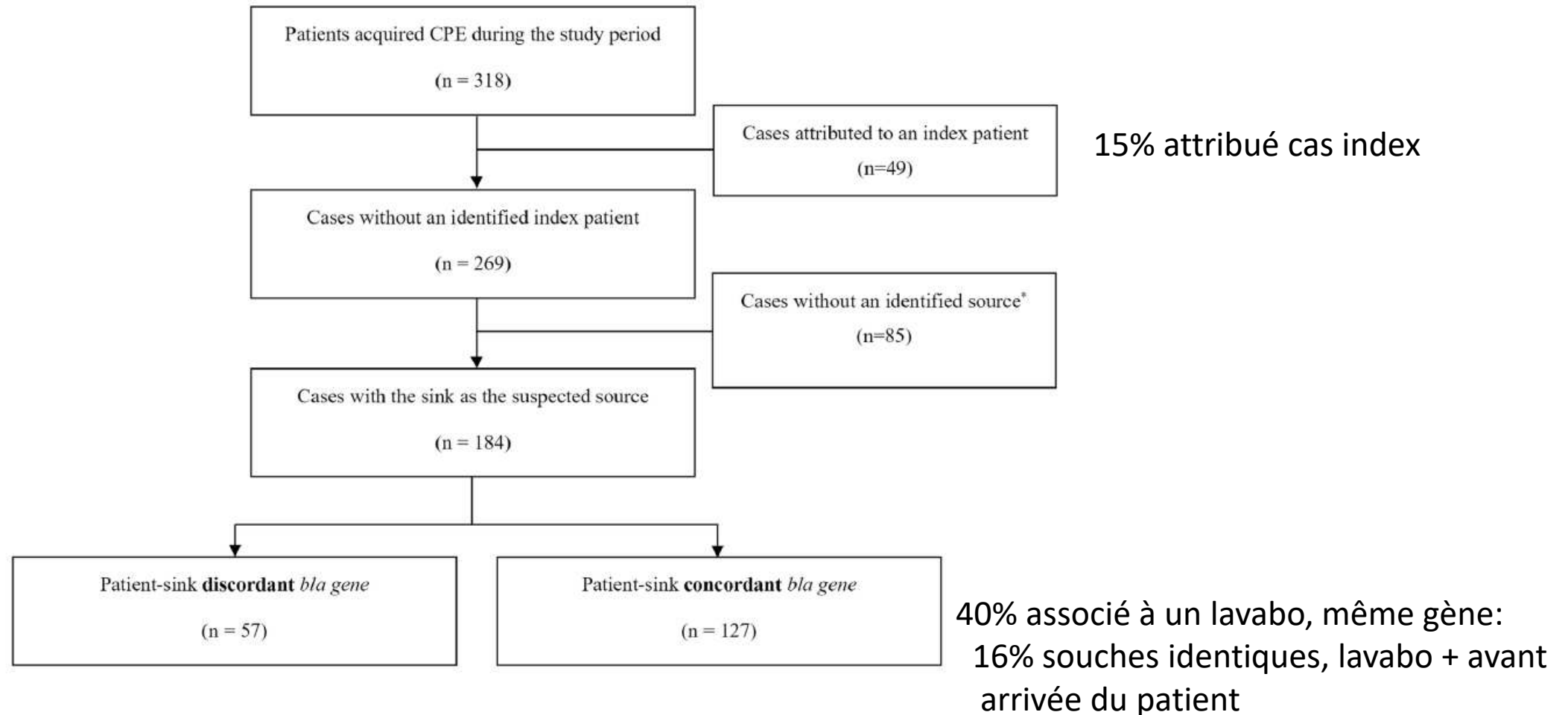
- Dépistages en cours d'hospitalisation:
 - H depuis > 14 jours (q 1 semaine ensuite)
 - Unités à risque (ex: USI, hem-onco: 1 à 2 fois/semaine)
 - Découverte d'un cas sur l'unité: dépistage de l'unité
- Cas EPC+ transférés dans la cohorte avec personnel et équipement dédié
- Dépistage des drains d'éviers:
 - Tous les drains d'évier associés à un nouveau cas
 - Cohorte mobile: tous les drains de 7 unités de médecine interne +USI+ hemato-onco
 - Écouvillons x 4/lavabo, q 1 semaine ou q 1 mois
 - EPC comparés par PFGE avec ceux des patients

Résultats

- 04/2017-03/2019:
- 592 lavabos/patient dépistés sur 34 départements
 - 24% + EPC (n=144 lavabo +) sur 74% des départements (25/34)
 - 9 départements sans EPC: 7 nouvellement rénovés, plomberie complètement remplacée
 - 1-2 lavabo +/-unité ad 90% lavabo
 - Persistance dans le temps
 - Recontamination rapide après changement du drain

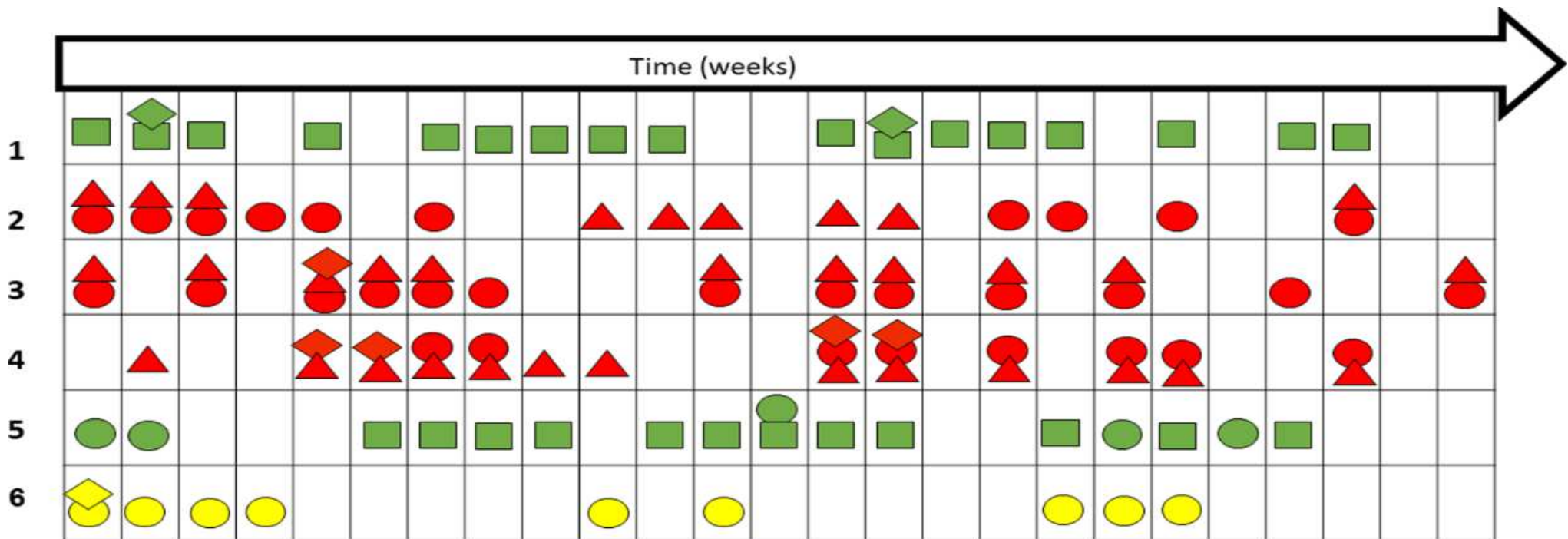
Nouveaux cas EPC

Gili Regev-Yochay *et al*



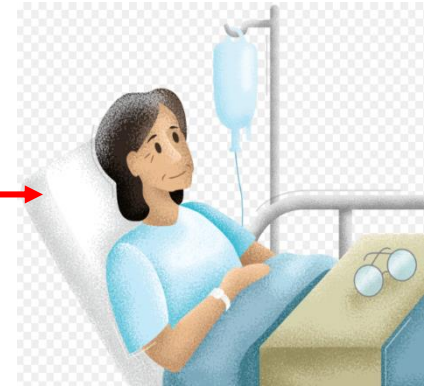
Persistance EPC dans les lavabo

- 9 unités dépistées de façon répétée sur 2 ans
- 7123 samples de 166 éviers
 - USI: 100% contaminés
 - 52-90% autres unités
- EPC dominant dans un évier de façon répétée (21%)
- Lavabos des département hébergeant cohorte: contaminés +++



Patterns of prolonged CPE contamination in sinks in which a single specie was detected, but with various CP genes. Each CP gene is denoted in a different geometric shape: circle, *bla*KP

Conclusion



- Chercher cas index, hygiène des mains, cohorte de cas
- Lavabo ne devient pas juste contaminé par un patient EPC+
- Lavabo: source de la transmission nosocomiale pour certains patients, changement de paradigme
- Lavabo: transfert de gènes entre espèces bactériennes
- Lavabo: contamination persistante dans le temps, aucune intervention réputée efficace à long terme

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

APRIL 20, 2023

VOL. 388 NO. 16

Bivalent Prefusion F Vaccine in Pregnancy to Prevent RSV Illness in Infants

B. Kampmann, S.A. Madhi, I. Munjal, E.A.F. Simões, B.A. Pahud, C. Llapur, J. Baker, G. Pérez Marc, D. Radley, E. Shittu, J. Glanternik, H. Snaggs, J. Baber, P. Zachariah, S.L. Barnabas, M. Fausett, T. Adam, N. Perreras, M.A. Van Houten, A. Kantele, L.-M. Huang, L.J. Bont, T. Otsuki, S.L. Vargas, J. Gullam, B. Tapiero, R.T. Stein, F.P. Polack, H.J. Zar, N.B. Staerke, M. Duron Padilla, P.C. Richmond, K. Koury, K. Schneider, E.V. Kalinina, D. Cooper, K.U. Jansen, A.S. Anderson, K.A. Swanson, W.C. Gruber, and A. Gurtman, for the MATISSE Study Group*

ORIGINAL ARTICLE

Efficacy and Safety of a Bivalent RSV Prefusion F Vaccine in Older Adults

E.E. Walsh, G. Pérez Marc, A.M. Zareba, A.R. Falsey, Q. Jiang, M. Patton, F.P. Polack, C. Llapur, P.A. Doreski, K. Ilangovan, M. Rämets, Y. Fukushima, N. Hussen, L.J. Bont, J. Cardona, E. DeHaan, G. Castillo Villa, M. Ingilizova, D. Eiras, T. Mikati, R.N. Shah, K. Schneider, D. Cooper, K. Koury, M.-M. Lino, A.S. Anderson, K.U. Jansen, K.A. Swanson, A. Gurtman, W.C. Gruber, and B. Schmoele-Thoma, for the RENOIR Clinical Trial Group*

VRS: le début de la fin ?

- 1ère cause d'hospitalisation chez très jeunes enfants USA
- 1ère cause de pneumonie mondialement chez jeunes enfants
- Enfant < 5 ans: millions d'IVRI, millions d'hospitalisations et 100 000 morts/an (Etats-Unis)
- Enfant < 6 mois: ++ à haut risque, mortalité
- Personne âgée chétive, maladies cardiopulmonaires: hospitalisations, séjours USI, et mortalité
- Prévention:
 - Palivizumab ou Nirsevimab (Ac monoclonaux)
 - Vaccins

Vaccins vs VRS

- Basé sur la glycoprotéine de préfusion F
- 2 Vaccins bivalents inactivés (sous types A et B)
- Évalué dans 2 ECR: vaccin vs placebo
 - Étude RENOIR (RSV VACCINE EFFICACY Study in Older adults immunized against RSV): 34 284 **adultes** \geq **60 ans**, 7 pays
 - Étude MATISSE (Maternal Immunization Study for safety and efficacy trial): 7358 **Femmes enceintes**, 18 pays, pour prévenir RSV chez leurs nouveaux-nés
 - Études durant pandémie COVID-19
 - Analyses interimaire, phase 3

Vaccins vs VRS vs placebo

RENOIR

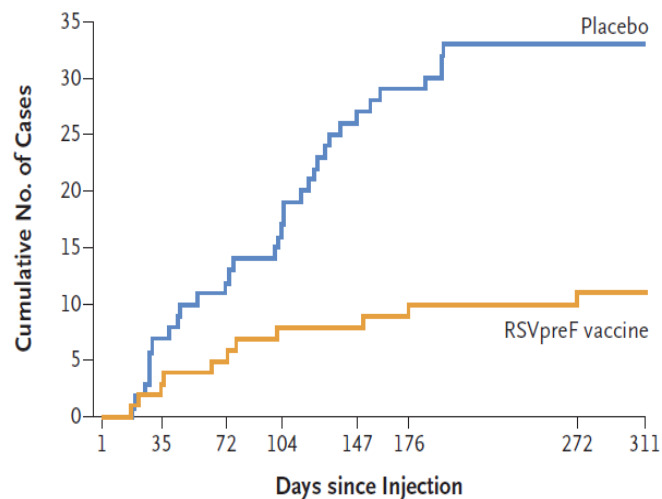
- âge médian 67 ans (59-97)
- Efficacité IVRI
 - à ≥ 2 sx: 67%
 - À ≥ 3 sx: 86%
 - 3 cas de: 1 SGB , 1 Miller-Fischer, 1 rx allergique
- Peu de co-morbidités (IC 2%, MPOC 6%)

MATISSE: n=7358

- À 31 semaines de grossesse (24-36)
- Surveillance IVRI chez nouveaux nés suivis x 12-24 mois
- Efficacité IVRI sévère:
 - 82% à 90 jours et
 - 69% à 180 jours
 - ↓68% Hospitalisations

Résultats RENOIR

A RSV-Associated Lower Respiratory Tract Illness with ≥ 2 Signs or Symptoms



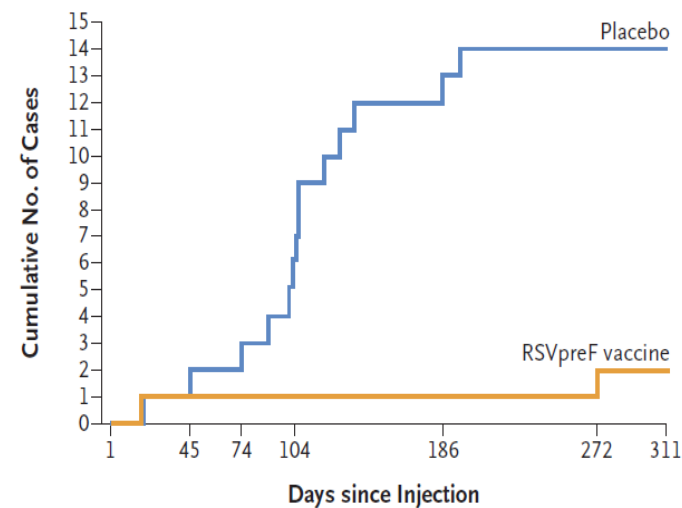
Vaccine Efficacy
(96.66% CI)
percent
66.7 (28.8–85.8)

Cumulative No.
of Cases

Placebo	0	7	12	17	27	29	33	33
RSVpreF vaccine	0	3	5	8	8	10	11	11

11 cas avec ≥ 2 sx/17 215 patients
Vs 33 cas avec ≥ 2 sx/17 069 patients

B RSV-Associated Lower Respiratory Tract Illness with ≥ 3 Signs or Symptoms



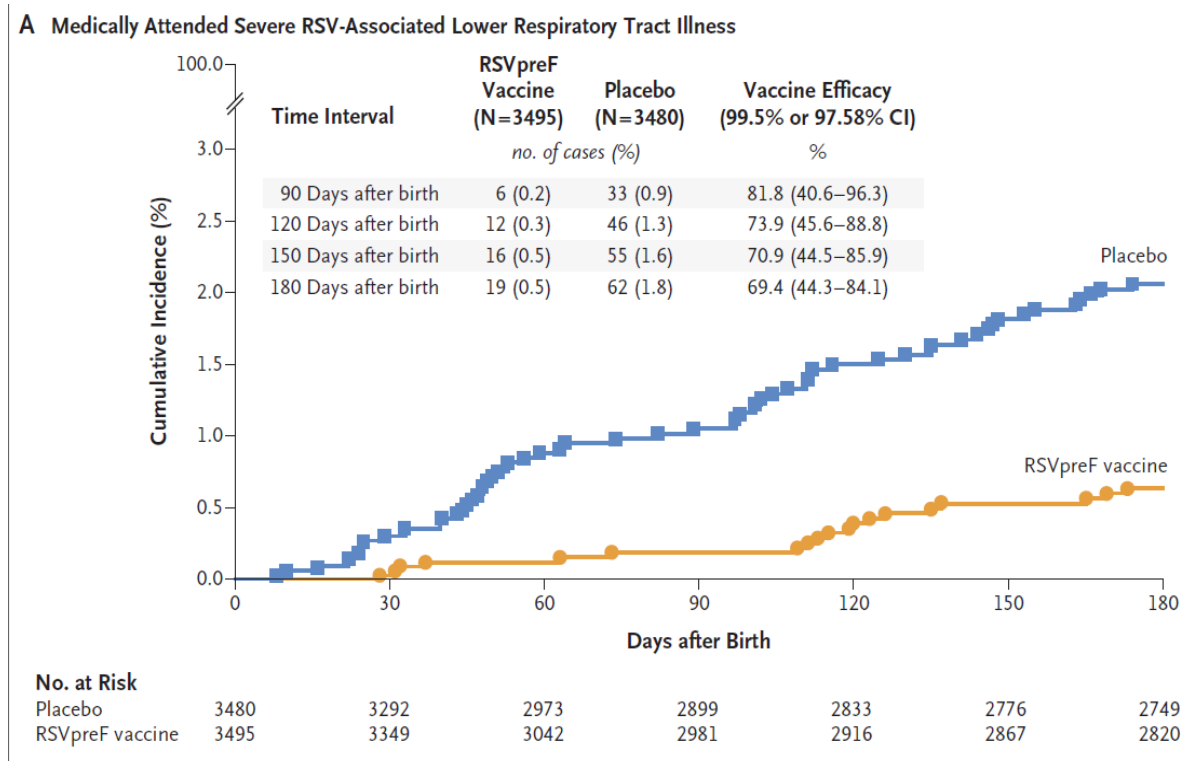
Vaccine Efficacy
(96.66% CI)
percent
85.7 (32.0–98.7)

Cumulative No.
of Cases

Placebo	0	2	3	7	13	14	14
RSVpreF vaccine	0	1	1	1	1	2	2

2 cas avec ≥ 2 sx/ 17 215
14 cas avec ≥ 3 sx/ 17069

Résultats MATISSE



- 7 358 femmes enceintes:
 - 3570 bb de mères vaccinées
 - 3558 bb de mères non vaccinées
- À 90 jours:
 - 6 bb vs 33 bb VRS sévère, EV82%
- À 180 jours:
 - 19 bb vs 62 bb VRS sévère, EV 69%

Vaccins vs VRS: Arexvy

- Arexvy: vaccin adjuvanté inactivé contenant glycoprotéine F stabilisée en conformation préfusion
- Approuvé Santé Canada 08/2023
- Personnes âgées de ≥ 60 ans
- 1 dose
- Réactions locales et systémiques transitoires
- 1 cas de SGB , 1 cas encéphalomyélite aiguë, lien causal non établi
- Bonne efficacité vaccinale jusqu'à 6 mois. Plus élevée chez groupes d'âge plus avancés

Vaccins vs VRS: Abrysvo

- PIQ 21 mars 2024 :
 - Femmes enceintes entre 32^e-36^e semaines de grossesse indépendamment de la saison de VRS, Protège bb de 0 à 6 mois de vie vs VRS
 - Personnes âgées de ≥ 60 ans, notamment si co-morbidités
- Défi de vacciner les femmes enceintes (ex: influenza, COVID-19, coqueluche)
- Place des Ac monoclonaux post-naissance
- Défi de rendre vaccins accessibles dans populations défavorisées
- Découvertes notables mais sommes tout juste au début de la fin de VRS

Virus respiratoire syncytial

VACCIN PAYANT, AÎNÉS RÉTICENTS

Moins de 1 % des personnes âgées au Québec ont relevé leur manche pour recevoir le vaccin qui les protégerait du virus respiratoire syncytial, plus contagieux que la grippe. Les frais de vaccination, qui peuvent atteindre 300 \$, pourraient être en cause.

Publié le 11 janvier



La Presse janvier 2024

Rougeole au niveau mondial

- Diminution de la couverture vaccinale, à son plus bas 2021: 81%
- Durant 2021-2022: augmentation des cas de rougeole de 18%
- Nombre de pays avec épidémies importantes (2021-2022): de 22 à 37 pays
- Décès estimés dus à la rougeole (2021-2022): ↑ 43%
- Besoin urgent d'augmenter couverture vaccinale à > 95% (2 doses)
- 61 millions doses vaccin rougeole manquées ou retardées 2020-2022



Notes from the Field

Measles Outbreak — Central Ohio, 2022–2023

Elizabeth C. Tiller, MSPA^{1,2}; Nina B. Masters, PhD¹; Kelley L. Raines, MPH³; Adria D. Mathis, MSPH³; Stephen N. Crooke, PhD³; Rebecca C. Zwickl, MPH²; Gavin K. French²; Emily R. Alexy, MPH²; Elizabeth M. Koch, MD²; Naomi E. Tucker, MPH²; Elizabeth M. Wilson²; Tiffany S. Krauss, MSN²; Erica Leasure, MS⁴; Jeremy Budd⁴; Laurie M. Billing, MPH⁴; Courtney Dewart, PhD^{4,5}; Kara Tarter, MPH⁴; Kristen Dickerson, PhD⁴; Radhika Iyer, MPH⁶; Alexandria N. Jones, MS⁶; Katia C. Halabi, MD⁷; Matthew C. Washam, MD⁷; David E. Sugerman, MD³; Mysheika W. Roberts, MD²

Health Public Health Laboratory performed RT-PCR testing of specimens from 193 persons during the outbreak; 74 (87%) measles cases were laboratory-confirmed,[†] and the remaining 11 (13%) were epidemiologically linked to confirmed cases. Among 65 genotyped specimens, all were genotype B3. The median patient age was 1 year (range = 6 months–15 years). Eighty (94%) patients had not received MMR vaccine. Sixty (71%) patients were aged ≥ 1 year and age-eligible for routine MMR vaccination[§] but only three (5%) had documentation

Éclosion de rougeole Ohio, Etats-Unis

- 5 nov 2022:
 - 2 enfants âgés de 2 ans consultent CH Ohio: rash, toux, fièvre, congestion...dx de rougeole non évoqué initialement. Non vaccinés RRO et pas de contact avec cas de rougeole. Absence de voyage international
 - 2 cas TAAN + rougeole
- Juin-oct 2022: 4 cas importés de rougeole chez résidents de la région non vaccinés (voyage Afrique de l'Est)
- Éclosion communautaire locale
 - 85 cas confirmés acquis localement, sans lien établi avec les cas importés

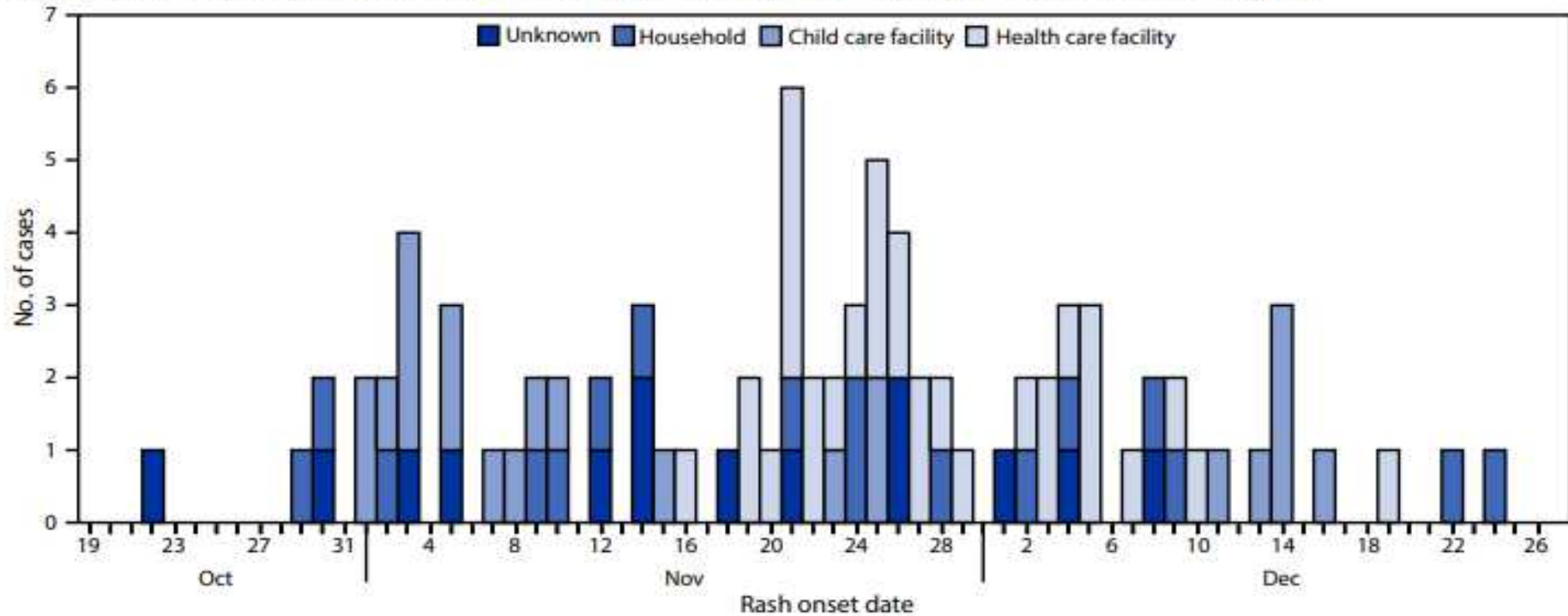
Éclosion de rougeole, Ohio

- 85 cas confirmés:
 - Âge médian 1 an (intervalle 6 mois-15 ans)
 - 94% n'avait pas reçu RRO
 - 71% éligible au vaccin (≥ 1 an)
- Morbidité: 52% complications
 - OMA 39%
 - Diarrhées 26%
 - Pneumonie 8%
 - 42% hospitalisés (déshydratation, durée médiane de 3 jours)
 - 12 patients co-infection avec autre virus (RSV, COVID-19, SGA, rhino/EV, adénovirus, influenza A)
 - Aucun mort

Écllosion de rougeole: lieu d'acquisition

Morbidity and Mortality Weekly Report

FIGURE. Measles cases, by rash onset date and exposure locations (N = 85) — Central Ohio, October–December 2022



Éclosion de rougeole, Ohio

- 739 contacts non vaccinés ont requis quarantaine
- 446 contacts (60%) suivi rigoureux
 - 43 (10%) développé la rougeole
 - 59 contacts ont reçu PPE:
 - 14% vaccin \leq 72 hres de l'exposition: 2 ont fait la rougeole
 - 88% Ig \leq 6 jours de l'exposition: 0 cas de rougeole

Éclosion de rougeole, Ohio: leçons apprises

- Taux de couverture vaccinale bas Ohio: 88%
- Cas importés continuent d'introduire cas de rougeole dans communauté
- âge médian des cas : bas (1 an)
- Taux Hospitalisation élevé
- CH & garderies sont des milieux de transmission facile où consultent les non vaccinés: vigilance
- L'élimination de la rougeole exige 2 doses de vaccin chez plus de 95% population

Article d'opinion

Reconsidering the routine use of contact precautions in preventing the transmission of severe acute respiratory coronavirus virus 2 (SARS-CoV-2) in healthcare settings

Guillermo Rodriguez-Nava MD¹ , Daniel J. Diekema MD, MS² and Jorge L. Salinas MD¹ 

¹Division of Infectious Diseases & Geographic Medicine, Stanford University School of Medicine, Stanford, California and ²Department of Medicine, Maine Medical Center, Portland, Maine

Précautions contact pour le SRAS-CoV2 ?

- Mode de transmission prédominant du SRAS-CoV2: via l'air
 - Événements super-disséminateurs: partage du même air
 - Transmission par fomites évalué < à 1 :10 000
- Contamination de l'environnement peu fréquent, de l'EPI rare, virus non viable
- Effets secondaires mettre/retirer blouse/gants à répétition:
 - Fatigue liée à l'EPI : santé mentale, anxiété, dépression des tdeS
 - Irritation cutanée, chaleur
- Aspect environnemental:
 - EPI de polypropylène persiste ad 450 ans dans l'environnement
 - Début Pandémie: déchets médicaux ont ↑ de 350-500% avec > 4 millions tonnes métriques de polypropylène

Précautions contact pour le SRAS-CoV2 ?

Informations additionnelles sur le SRAS-CoV-2, nous permettent maintenant de réviser les mesures implantées initialement (basées sur principes de précautions) et de cesser les mesures non efficaces pour se concentrer sur les mesures impliquant le mode de transmission prouvée, soit via l'air.

Nouvelles lignes directrices pour les pratiques de base & précautions additionnelles

DRAFT 2024 Guideline to Prevent Transmission of Pathogens in Healthcare Settings

- 1 ***2024 Guideline to Prevent Transmission of Pathogens in Healthcare Settings***

2024 HICPAC guideline pour isolements

- Section 1:
 - A: transmission des pathogènes en CH
 - B: Éléments fondamentaux pour prévenir transmission des pathogènes en milieux de soins
 - C: pratiques de base et précautions additionnelles
- Section 2: liste par pathogène-spécifique, mise à jour plus tard (en 2024?)

Draft HICPAC guideline 2024

- 2 modes de transmission en milieux de soins:
 - Contact
 - Via l'air
- Précautions gouttelettes disparaissent
 - Continuum des aérosols courte et longue distance
- Transmission par l'air:
 - 3 niveaux

Draft HICPAC guideline 2024

Catégorie	Masque /protection respiratoire	Protection oculaire	Chambre à pression négative	Exemples
Précautions aériennes de routine	Masque	Selon pratiques de base	Non recommandé de routine	Agents pathogènes respiratoires endémiques
Précautions aériennes « spéciales »	APRN95 ou plus	Oui	Non recommandé de routine	Agents pathogènes respiratoires nouveaux, pas d'immunité pas de tx, morbide-mortel
Précautions aériennes « extended »	APRN95 ou plus	Selon pratiques de base	oui	Longue distance ex: TB, rougeole

Draft HICPAC guideline 2024

- Recommandations ASPC
- Recommandations du CINQ
 - Commentaires au Federal Register
- Nouveau guide pour 15-20 ans

Conclusion

- Mesures horizontales pour diminuer infections nosocomiales
- Revoir les bases post-pandémie
- Lignes directrices 2022-2023 SHEA/IDSA/APIC
- Leçons apprises:
 - Re-définition des modes de transmission
 - Changement de paradigme

Références

- Lastinger LM, Alvarez CR, Kofman A et al. ***Continued increases in the incidence of healthcare-associated infection (HAI) during the second year of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic.*** Infect Control Hosp Epidemiol 2023;44:997-1001.
- Miller LG et al. ***Decolonization in nursing homes to prevent infection and hospitalization.*** New Engl J Med 2023, oct 10
- Compendium of Strategies to prevent hospital acquired infections in acute care hospitals
Infect Control Hosp Epidemiol 2022
- Thom KA, Rock C, Robinson GL, et al. ***Direct gloving vs hand hygiene before donning gloves in adherence to hospital Infection Control Practices.*** JAMA Netw Open 2023;6(10):e2336758
- Regev-Yochay G, Margalit I, Smollan G, et al. ***Sink-traps are a major source for carbapenemase-producing Enterobacteriaceae transmission.*** Infect Control Hosp Epidemiol 2024;1-8
-

Références

- Ehrenzeller S , Klompas M. **Association between daily toothbrushing and hospital-acquired pneumonia: A systematic review and meta-analysis.** JAMA Intern Med 2023, Dec , doi 10.1001/jamainternmed2023.6638
- Kampmann B et al. **Bivalent prefusion F vaccine in pregnancy to prevent RSV illness in infants.** NEJM 2023;388:1451
- Walsh EE et al. **Efficacy and safety of a bivalent RSV prefusion F vaccine in older adults.** NEJM 2023;388, 1465
- Tiller et al. **Measles Outbreak-Central Ohio, 2022-2023.** MMWR 2023, vol 72:no 31
- Rodriguez-NAVA G, Diekema DJ, Salinas JL. **Reconsidering the routine use of contact precautions in preventing the transmission of severe respiratory coronavirus 2 (SARS-CoV-2) in healthcare settings.** Infect Control Hosp Epidemiol 2023;44:1035-1037
- **2024 Draft HICPAC guideline**