Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Associació catalana d'infermeres de control d'infecció

Alerta MMR

Rosa Vázquez Sáez
Coordinadora de Control d'Infecció
Granollers
4 d'octubre 2018

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Parlarem

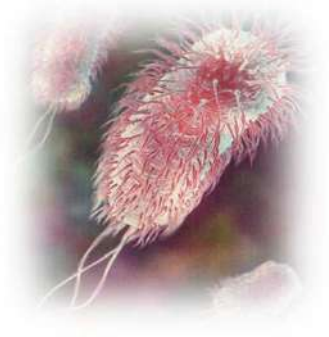
- Punt de partida
- Experts i comunitats científiques
- Definicions
- Ubicació pacient
- Quan retirem les mesures ?
- Mesures de precaució estàndard
- Mesures de precaució de contacte
- Eines d'avaluació de les precaucions Indicadors
- Sancions
- Conclusions

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Punt de partida, "LABORATORI"

Microorganismes

Vigilància VINCat:



SARM
Clostridium difficile
Klebsiella pneumoniae BLEE i Carbapenemasa
Escherichia coli Carbapenemasa
Enterobacter cloacae Carbapenemasa

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Evidència

Clin Infect Dis. 2017 May 15;64(suppl_2):S51-S60. doi: 10.1093/cid/cix112.

Prevention and Control of Multidrug-Resistant Gram-Negative Bacteria in Adult Intensive Care Units: A Systematic Review and Network Meta-analysis.

Teerawattanapong N[1], Kengkla K[2], Dilokthornsakul P[3], Saokaew S[2,3,4], Apisarnthanarak A[5], Chaiyakunapruk N[3,4,6,7].

Carbapenemase-Producing *Enterobacteriaceae*

Yohei Doi, MD, PhD[1] and David L. Paterson, MBBS, PhD, FRACP, FRCP

Multidrug-resistant organisms detected in refugee patients admitted to a University Hospital, Germany June–December 2015

C Reinheimer [1], VAJ Kempf [1], S Göttig [1], M Hogardt [1], TA Wichelhaus [1], F O'Rourke [1], C Brandt [1]
1. Institute for Medical Microbiology and Infection Control, University Hospital Frankfurt am Main, Germany
Correspondence: Volkhard A. J. Kempf (volkhard.kempf@kgu.de)

Citation style for this article:
Reinheimer C, Kempf V, Göttig S, Hogardt M, Wichelhaus T, O'Rourke F, Brandt C. Multidrug-resistant organisms detected in refugee patients admitted to a University Hospital, Germany June–December 2015. Euro Surveill. 2016;21(2):pii=30110. DOI: http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2016.21.2.30110

Article submitted on 23 December 2015 / accepted on 14 January 2016 / published on 14 January 2016

Public Health England

Acute trust toolkit for the early detection, management and control of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae

2013 Public Health England

World Health Organization

Guidelines for the prevention and control of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa* in health care facilities

Precaucions d'aïllament per evitar la transmissió d'agents infecciosos als centres sanitaris

(Document revisat el 2 d' octubre 2009)

Protocol d'Investigació de Brots d'Infeccions Nosocomials

Documents de Vigilància Epidemiològica

Guidance for Control of Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE)

2012 CRE Toolkit

CDC

Guidelines for the Control of Multidrug-resistant Organisms in New Zealand

Published online: 02 December 2007

Dotació de personal

Vetllar per P Estàndards
PC formen part tractament

Document downloaded from http://www.elsevier.es, day 12/06/2018. This copy is for personal use. Any transmission of this document by any media or format is strictly prohibited.

DOCUMENTO DE CONSENSO

Vigilancia y control de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en hospitales españoles. Documento de consenso GEIH-SEIMC y SEMPSPH

Jesús Rodríguez-Baño[a], Cornelia Bischofberger[b], Francisco Álvarez-Lerma[c], Ángel Ascensio[d], Teresa Delgado[e], Dolores García-Arcal[f], Lola García-Ortega[a], M.ª Jesús Hernández[g], Jesús Molina-Cabrillana[h], Carmen Pérez-Canosa[d], Miquel Pujol[i] y Grupos de Estudio de Infección Hospitalaria (GEIH) y de Infección en el Paciente Crítico (GEIPC) de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC) y Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH)

[a]Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla. [b]Servicio de Medicina Preventiva. Hospital El Escorial. San Lorenzo del Escorial. Madrid. [c]Servicio de Medicina Intensiva. Hospital del Mar. Barcelona. [d]Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Puerta de Hierro. Madrid. [e]Departamento de Microbiología y Medicina Preventiva. Hospital Universitario de Canarias. La Laguna. Tenerife. [f]Servicio de Medicina Preventiva. Hospital General Yagüe. Burgos. [g]Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. [h]Servicio de Medicina Preventiva. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno-Infantil. Las Palmas de Gran Canaria. [i]Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario de Bellvitge. Barcelona. España.

Measures to eradicate multidrug-resistant organism outbreaks: how much do they cost?

G. Birgand[1,2,3], L. S. P. Moore[1], C. Bourigault[4], V. Vella[1], D. Lepelletier[4], A. H. Holmes[1] and J.-C. Lucet[2,3]

1) Health Protection Research Unit in Healthcare Associated Infections and Antimicrobial Resistance, Imperial College London, London, UK, 2) INSERM, IAME, UMR 1137, Paris Diderot University, 3) AP-HP, Hôpital Bichat Claude Bernard, Infection Control Unit, Paris and 4) Nantes Teaching Hospital, Infection Control Unit, Nantes, France

Preu €: aïllament 285-57532
PC 166-10438

No s'apliquen igual les mesures arreu

Controversies in guidelines for the control of multidrug-resistant Gram-negative bacteria in EU countries

J. A. Otter[1], N. T. Mutters[2], E. Tacconelli[3], A. Gikas[4] and A. H. Holmes[1,5]

1) Imperial College Healthcare NHS Trust, London, UK, 2) Department of Infectious Diseases, Medical Microbiology and Hygiene, Heidelberg University Hospital, Heidelberg, 3) Division of Infectious Diseases, Department of Internal Medicine I, Tübingen University Hospital, Tübingen, Germany, 4) Department of Internal Medicine, Infectious Diseases Unit, University Hospital of Heraklion, Heraklion, Crete, Greece and 5) Imperial College London, UK

CatSalut
Servei Català de la Salut

VINCat
Vigilància de les infeccions nosocomials als hospitals de Catalunya

Precaucions per prevenir la transmissió del SARM en els centres sanitaris
Document elaborat pel grup de treball de microorganismes d'especial rellevància del Programa VINCat

CatSalut
Servei Català de la Salut

VINCat
Vigilància de les infeccions nosocomials als hospitals de Catalunya

Mesures per reduir la transmissió de *Klebsiella pneumoniae* productora de beta-lactamasa d'espectre estès en els hospitals d'aguts
Document elaborat pel grup de treball de microorganismes d'especial rellevància del programa VINCat

CatSalut
Servei Català de la Salut

VINCat
Vigilància de les infeccions nosocomials als hospitals de Catalunya

Mesures per reduir la transmissió d'enterobacteris productors de carbapenemases (EPC) en els hospitals d'aguts
Document elaborat pel grup de treball de microorganismes d'especial rellevància del Programa VINCat

CatSalut
Servei Català de la Salut

VINCat
Vigilància de les infeccions nosocomials als hospitals de Catalunya

Precaucions per prevenir la transmissió del *Clostridium difficile* en els centres sanitaris
Document elaborat pel grup de treball de microorganismes d'especial rellevància del Programa VINCat

Guidelines for the prevention and control of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, Acinetobacter baumannii and Pseudomonas aeruginosa in health care facilities

- L'aïllament del pacient és una intervenció efectiva

- L'objectiu és evitar la transmissió de malalties infeccioses amb la separació física dels pacients

Habitacions individuals

- Pot afectar infraestructura centres hospitalaris
- Augmentar càrrega assistencial

Cohort

- Pot millorar càrregues de treball ?
- Fóra bo disposar de professionals amb expertesa

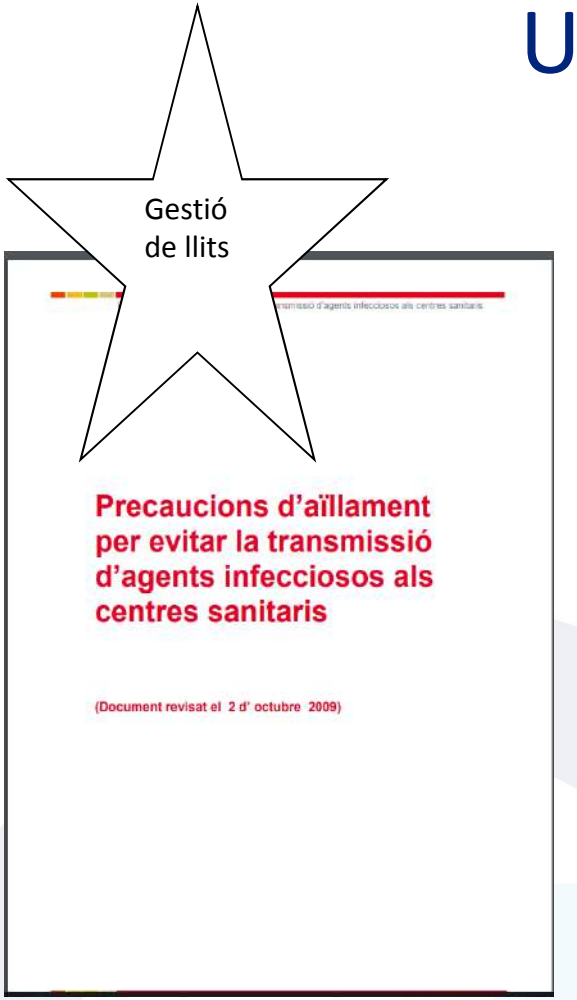
Definicions

Aïllament: els pacients s'han d'ubicar en habitacions individuals (preferiblement amb bany)

Cohorts: la pràctica d' agrupar a pacients que estan colonitzats / infectats amb el mateix microorganisme per a limitar la seva atenció a una àrea i evitar el contacte amb d'altres pacients. (IA)

Quan les habitacions individuals son escasses, la cohort de pacients és una alternativa

Ubicació segons Departament



"El pacient ha d'estar en una habitació individual amb lavabo i vàter. Si no és possible disposar d'habitació individual, els pacients infectats o colonitzats amb el mateix microorganisme (la mateixa soca) poden compartir l'habitació o àrea per tal de prevenir el contacte amb pacients susceptibles (és l'anomenada agrupació en cohort)"

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Ubicació segons HICPAC

S'ha d'incloure en la gestió de llits diferents criteris

1. Risc de transmissió d'agents infecciosos a altres pacients. Categoria IB
2. Tipus de precaucions, risc d'altres transmissions per al pacient afectat, impacte d'aïllaments a d'altres pacients unitat, disponibilitat d'habitacions individuals, opció de cohorts. Categoria II
3. En unitat de cures intensives Box individuals. Categoria IB

2007 guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in health care settings

Jane D. Siegel, MD; Emily Rhinehart, RN, MPH, CIC; Marguerite Jackson, PhD; Linda Chiarello, RN, MS, for the Health Care Infection Control Practices Advisory Committee

Health Care Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)

Chair
Patrick J. Brennan, MD, Professor of Medicine, Division of Infectious Diseases, University of Pennsylvania Medical School

Executive Secretary
Michael Bell, MD, Division of Health Care Quality Promotion, National Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention

Members
Vicki L. Brinsko, RN, BA, Infection Control Coordinator, Vanderbilt University Medical Center
E. Patchen Dellinger, MD, Professor of Surgery, University of Washington School of Medicine
Jeffrey Engel, MD, Head, General Communicable Disease Control Branch, North Carolina State Epidemiologist
Steven M. Gordon, MD, Chairman, Department of Infections Diseases, Hospital Epidemiologist, Cleveland Clinic Foundation
Lizzie J. Harrell, PhD, D(ABMM), Research Professor of Molecular Genetics, Microbiology and Pathology, Associate Director Clinical Microbiology, Duke University Medical Center
Carol O'Boyle, PhD, RN, Assistant Professor, School of Nursing, University of Minnesota
David Alexander Pegues, MD, Division of Infectious Diseases, David Geffen School of Medicine at UCLA
Dennis M. Perrotta, PhD, CIC, Adjunct Associate Professor of Epidemiology, University of Texas School of Public Health, Texas A&M University School of Rural Public Health
Harriett M. Pitt, MS, CIC, RN, Director Epidemiology, Long Beach Memorial Medical Center
Keith M. Ramsey, MD, Professor of Medicine, Medical Director of Infection Control, Brody School of Medicine, East Carolina University
Nalini Singh, MD, MPH, Professor of Pediatrics, Epidemiology and International Health, George Washington University Children's National Medical Center
Kurt Brown Stevenson, MD, MPH Division of Infectious Diseases, Department of Internal Medicine, Ohio State University Medical Center
Philip W. Smith, MD, Chief, Section of Infectious Diseases, Department of Internal Medicine, University of Nebraska Medical Center

HICPAC membership (past)
Robert A. Weinstein, MD (Chair), Cook County Hospital, Chicago, IL
Jane D. Siegel, MD (Co-Chair), University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas, TX
Michele L. Pearson, MD (Executive Secretary), Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA
Raymond Y.W. Chinn, MD, Sharp Memorial Hospital, San Diego, CA
Alfred DeMaria, Jr. MD, Massachusetts Department of Public Health, Jamaica Plain, MA
James T. Lee, MD, PhD, University of Minnesota, Minneapolis, MN
William A. Rutala, PhD, MPH, University of North Carolina Health Care System, Chapel Hill, NC
William E. Scheckler, MD, University of Wisconsin, Madison, WI
Beth H. Stover, RN, Kosair Children's Hospital, Louisville, KY
Marjorie A. Underwood, RN, BSN CIC, Mt Diablo Medical Center, Concord, CA

(Am J Infect Control 2007;35:565-164.)
0196-6553/$32.00
This is a U.S. Government work. There are no restrictions on its use.
doi:10.1016/j.ajic.2007.10.007

565

I quan no hi ha habitacions individuals ?

Hospitalització Aguts

1. Donar prioritat pacients que poden facilitar la transmissió. Categoria II
2. Fer cohorts entre pacients infectats/colonitzats mateix patogen i son compatibles per d'altres malalties. Categoria IB

UCI

1. Donar prioritat pacients que tenen tos productiva en excés. Categoria II
2. Fer cohorts entre pacients infectats/colonitzats mateix patogen i son compatibles per d'altres malalties. Si és necessari fins i tot pacients amb P. Gotes Categoria IB

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Plantegen 8 mesures bàsiques:

1. Higiene de mans
2. Seguiment de les precauciones de contacto
3. Formació adequada del personal sanitari
4. Ús apropiat de dispositius invasius
5. Aïllament de pacients i assignació de personal exclusiu per a la seva atenció, si es necessari
6. Notificació ràpida dels pacients diagnosticats
7. Cribratges, per a la identificació de pacients infectats o colonitzats, en els contactes dels casos no identificats prèviament, o en determinades àrees o pacients de risc.
8. Seguiment d'un PROA

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Estratègia multimodal

1. **Aplicació estratègies multimodals**
2. **HM**
3. **Vigilància de casos colonitzats i infectats**
4. **Precaucions de contacte**
5. **Aïllament pacient**
6. **Neteja ambiental**
7. Cultura de vigilància ambiental
8. Monitorització, capacitació, auditoria i retroalimentació

Mesures per reduir la transmissió de *Klebsiella pneumoniae* productora de beta-lactamasa d'espectre estès en els hospitals d'aguts

Document elaborat pel Grup de treball de microorganismes d'especial rellevància del Programa VINCat

Mesures bàsiques

- Laboratori microbiologia
- HM
- Precaucions de contacte
- Informació pacient i familiars
- Informació i formació del personal sanitari
- Minimitzar ús de dispositius en procediments invasius
- Cohort de pacients i personal
- Política antibiòtics
- Recerca activa
- Alertes de pacients prèviament positius
- Control neteja i desinfecció ambiental

Mesures addicionals en situacions Brot o epidèmia per EPC

- Estudis prevalença anual
- Bany amb clorhexidina 2%
- Controls ambientals
- Recerca de portadors sanitaris
- Comunicació

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Durada de les mesures SHEA

SHEA EXPERT GUIDANCE

Duration of Contact Precautions for Acute-Care Settings

David B. Banach, MD, MPH;[1,a] Gonzalo Bearman, MD, MPH;[2,a] Marsha Barnden, RNC, MSN, CIC;[3]
Jennifer A. Hanrahan, DO, MSc;[4] Surbhi Leekha, MBBS, MPH;[5] Daniel J. Morgan, MD, MS;[5] Rekha Murthy, MD;[6]
L. Silvia Munoz-Price, MD, PhD;[7] Kaede V. Sullivan, MD, MSc;[8] Kyle J. Popovich, MD, MS;[9] Timothy L. Wiemken, PhD[10]

NO hi ha consens

- Desprès d'una setmana sense tractament antibiòtic actiu
- Com a poc 3 cultius negatius del producte prèviament positiu
- Realitzats cada 5 dies
- En el cas de ferides colonitzades o infectades ja tancades caldrà tenir un frotis rectal negatiu
- En el cas de infeccions entèriques 48 hores després de la resolució de la diarrea

Tipus de precaucions per evitar la transmissió

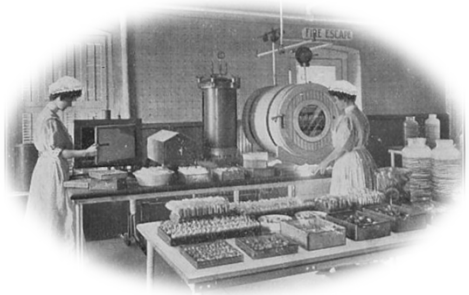
1. Estàndard
2. Basades en la transmissió
   I. Contacte
   II. Gotes Pflügge
   III. Aeri

Ambient protector (només per a pacients sotmesos a transplantament al·logènic de precursors hematopoètics)

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Estàndard i ...

1. Higiene Mans
2. Ús d'elements de precaució de barrera
3. Prevenció exposicions accidentals a sang i fluids
4. Higiene del pacient
5. Material del malalt
6. Roba
7. Utensilis menjar
8. Neteja habitació
9. Esterilització i desinfecció d'instruments i superfícies
10. PROA



Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

EPI's

- Guants
- Bata
- Mascareta quirúrgica (EN14683)
- Protector respiratori de partícules (EN 149)
- Protectors oculars
- Davantal

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Altres elements (CDC)

- Mesures d'higiene respiratòria
- Pràctiques segures en l'administració injectables
- Seguiments dels procediments en la cura en la inserció i manipulació de dispositius
- Manipulació material punxant
- Altres elements de precaució de barrera, apòsits i bolquers
- Residus
- Transport de pacients

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Superfícies

Frequency of Patient Contact with Health Care Personnel and Visitors: Implications for Infection Prevention

Bevin Cohen, MPH, Project Coordinator, Sandra Hyman, RN, MPA, CIC, Infection Prevention Specialist, Lauren Rosenberg, BS, Research Assistant, and Elaine Larson, RN, PhD, FAAN, CIC, Professor

CSIRO PUBLISHING
Healthcare Infection, 2013, **18**, 14–22
http://dx.doi.org/10.1071/HI12057

Role of the hospital environment in disease transmission, with a focus on *Clostridium difficile*

William A. Rutala[1,2,3] PhD, MPH
David J. Weber[1,2] MD, MPH
[1]Hospital Epidemiology, University of North Carolina Health Ca
[2]Division of Infectious Diseases, University of North Carolina Sc
NC 27599-7030, USA.
[3]Corresponding author. Email: brutala@unch.unc.edu

International Journal of Infectious Diseases 67 (2018) 52

< Previous Article | January 2017 Volume 95, Issue 1, Pages 76–80 | Next Article >

To read this article in full, please review your options for gaining access at the bottom of the page.

Examining the association between surface bioburden and frequently touched sites in intensive care

C.E. Adams, J. Smith, V. Watson, C. Robertson, S.J. Dancer

ELSEVIER
Contents lists available at ScienceDirect
International Journal of Infectious Diseases
journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijid
International Society for Infectious Diseases

Review

Environmental cleaning and disinfection of patient areas

Michelle Doll*, Michael Stevens, Gonzalo Bearman
VCU Health Infection Prevention Program, Richmond, VA, USA

CrossMark

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

INFECTION CONTROL AND HOSPITAL EPIDEMIOLOGY JULY 2011, VOL. 32, NO. 7

REVIEW ARTICLE

The Role Played by Contaminated Surfaces in the Transmission of Nosocomial Pathogens

Jonathan A. Otter, PhD;[1,2] Saber Yezli, PhD;[2] Gary L. French, MD, FRCPath[1]

Bundle com a estratègia

MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA NAV

MEDIDAS BÁSICAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

1.- Formación y entrenamiento apropiado en el manejo de la vía aérea
2.- Higiene estricta de manos en el manejo de la vía aérea
3.- Control y mantenimiento de la presión del neumotaponamiento por en de 20 cmH_2O
4.- Higiene bucal cada 6-8 horas utilizando Clorhexidina (0,12-0,2%)
5.- Evitar, siempre que sea posible, la posición de decúbito supino a 0°
6.- Favorecer todos los procedimientos que permitan disminuir de forma segura la intubación y/o su duración
7.- Evitar los cambios programados de las tubuladuras, humidificadores y tubos traqueales

Bacteriemia zero

LISTA DE VERIFICACIÓN EN LA INSERCIÓN DE VÍAS CENTRALES

Paciente		Nº Habitación
Fecha ___/___/___	Turno: ☐ Mañana ☐ Tarde ☐ Noche	Nivel de urgencia ☐ Urgente ☐ Electiva
Lugar inserción ☐ Subclavia ☐ Yugular ☐ Femoral ☐ Mediana-Basílica		Recambio con guía ☐ Sí ☐ No

Se requiere un mínimo de 5 procedimientos supervisados, **tanto torácicos como femorales** (10 en total). Si un médico coloca con éxito 5 vías en un único lugar, sólo se le considerará independiente para realizar el procedimiento en ese lugar.
Función de asistente: Enfermera asistente en la colocación de la vía es el encargado de rellenar la lista de comprobación.
En caso de desviación en cualquiera de los pasos fundamentales, se notificará inmediatamente al médico que lo está realizando (operador) y se detendrá el procedimiento hasta que se haya corregido. Si es necesaria alguna corrección, márquese la casilla "Sí con aviso" y anótese en el campo "Observaciones" la corrección realizada, si procede.

Pasos fundamentales	Sí	Sí con aviso	Observaciones:
Antes del procedimiento			
Consentimiento informado y/o información al paciente			
Confirmó la realización de higiene de manos adecuada			
Operador(es): gorro, mascarilla, bata/guantes estéril(es), protección ocular			
Asistente: gorro, mascarilla, bata/guantes estéril(es), protección ocular			
Ayudantes /observadores: gorro, mascarilla			
Desinfectó el lugar de inserción con clorhexidina			
Utilizó técnica aséptica para cubrir al paciente de pies a cabeza			
Durante el procedimiento			
Mantuvo el campo estéril			
Necesitó un segundo operador cualificado después de 3 punciones sin éxito (excepto en caso de emergencia)			
Después del procedimiento:			
Limpió con antiséptico (clorhexidina) los restos de sangre en el lugar y colocó apósito estéril			

Enfermera que supervisa_____

RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE MMR

Resistencia Zero

1. Identificar en cada UCI, al menos, un médico intensivista responsable del control de antimicrobianos.
2. Administrar de forma empírica antimicrobianos activos frente a microorganismos multirresistentes (MMR), ***SOLO*** en infecciones con respuesta sistémica de sepsis grave o shock séptico y alta sospecha de MMR en base a la epidemiología local.
3. Identificar en cada UCI, al menos, una enfermera líder del proyecto RZ y responsable de las precauciones para evitar la trasmisión de MMR.
4. Cumplimentar al ingreso del paciente en UCI una "lista de verificación" para identificar aquellos con elevado riesgo de ser portadores de MMR.
5. Buscar de forma activa la presencia de MMR en todos los pacientes al ingreso en UCI y por lo menos una vez a la semana durante toda su estancia en UCI.
6. Controlar el cumplimiento de las diferentes precauciones: estándar y por mecanismos de transmisión (aislamientos).

RECOMENDACIONES P

Zero

7. Disponer de un protocolo actualizado de limpieza diaria y terminal de las habitaciones ocupadas por pacientes con MMR.
8. Elaborar una ficha/documento de limpieza del material clínico y de aparatos de exploración depositados en UCI de uso común por los pacientes ingresados.
9. Incluir en la higiene diaria de los pacientes colonizados o infectados por MMR productos que contengan clorhexidina al 4%.
10. Ante la sospecha de un brote epidémico se recomienda tipificar a nivel molecular el microorganismo causante.

Aquellos centros que no dispongan de los medios necesarios para esta identificación pueden recurrir, de forma gratuita, al Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III.

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

DOCUMENTO DE CONSENSO

Vigilancia y control de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en hospitales españoles. Documento de consenso GEIH-SEIMC y SEMPSPH

Jesús Rodríguez-Baño[a], Cornelio Bischofberger[b], Francisco Álvarez-Lerma[c], Ángel Asensio[d], Teresa Delgado[e], Dolores García-Arnal[f], Lola García-Ortegar[g], Mª Jesús Hernández[h], Jesús Molina-Cabrillana[i], Carmen Pérez-Cano[j], Miguel Pujol[k] y Grupos de Estudio de Infección Hospitalaria (GEIH) y de Infección en el Paciente Crítico (GEIPC) de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC) y Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH)

[a]Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla. [b]Servicio de Medicina Preventiva. Hospital El Escorial, San Lorenzo del Escorial. Madrid. [c]Servicio de Medicina Intensiva. Hospital del Mar. Barcelona. [d]Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Puerta de Hierro. Madrid. [e]Departamento de Microbiología y Medicina Preventiva. Hospital Universitario de Canarias. La Laguna. Tenerife. [f]Servicio de Medicina Preventiva. Hospital General Yagüe. Burgos. [g]Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. [h]Servicio de Medicina Preventiva. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno-Infantil. Las Palmas de Gran Canaria. [i]Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario de Bellvitge. Barcelona. España.

Rebuig de material

- Fungible
- Reutilitzable, TA, pulsioxímetre, glucòmetre
  - La neteja i desinfecció serà necessària (IB)
- Roba
- Residus sanitaris

Neteja del material sanitari. Àrea d'Infeccions. DQP

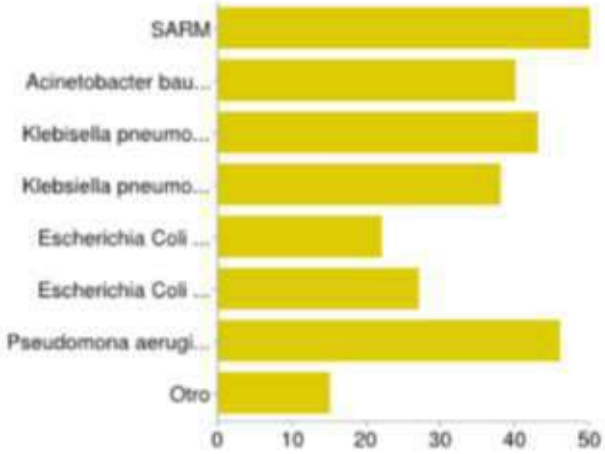
Les competències de neteja d'aquest material corresponen a infermeria, segons consens entre les direccions d'Infermeria i Serveis Clínics (Procediment de Neteja i desinfecció de superfícies hospitalàries revisat a juliol 2013.)

	Tipus d'equips / material	Exemples	Producte	Periodicitat
Baixa / mitja desinfecció	Equipaments somergibles	Esmorts, Bàlsa, Bàsics de gel	Aigua i sabó + Alcohol 70%	Després cada ús/ entre pacients
	Equipaments no somergibles	Fonendo i telèfons/mòbil	Surfa safe®	Després cada ús/ entre pacients
		Termòmetres, Tensiòmetre, Electrocardiograf, Monitor, Criticon, Escàner vesical, Cànlegal d'aparells, Cadira dutxa, Cadira bàscula, Bombes infusió, Incubadora ...	Surfa safe®	Després cada ús/ entre pacients
		Carro curas, Carro medicació, Carro roba neta, Carro roba bruta, Graes, Cubiveler carro medicació	Surfa safe® o Detergent clorat	cada torn i setmanal
	Material en contacte amb excretes (canyes...)	Canyes, Palangreres, Mesurador orina i ampolles d'orina	Termodesinfectadora + Detergent clorat	Després cada ús/ entre pacients
	Roba	Mallas de gruix, Cintura d'pèlvis, Cinturons de contenció, Bragues de TA	Seguir circuits serveis Generals	
ALTA DESINFECCIÓ (DAN)	Equipament respiratori	Mascaretes oxigen, Ulleres nasals i Aerogen	Rebutjables	ús per pacient / canvi setmanal
		Nebulitzador		ús per pacient / cada 24 hores
		Cànules intubatòries, Cànula traqueostomia met. plàstic		ús per pacient
		Cànula de cànula traqueostomia met. plàstic	Rebutjable / Aigua +sabó+ alcohol 70%	ús per pacient / cada torn
		Cànula traqueostomia de plàstic	Aigua+sabó+esterilització	entre pacients
		Gànies	Aigua+sabó+ Alcohol 70%	entre pacients
		Ambú **	Complert esterilitzat o ús mín o infectats	entre pacients
		Màscara facial	Rebutjable / Aigua +sabó+ esterilització o Aniosèdis 1000*	
		Filtre antibacterial	Rebutjable	
		Vàlvula	Aigua +sabó+ esterilització o Aniosèdis 1000*	
		Doble llenya	Aigua +sabó per fora	entre pacients
			Desinfectar: Aigua+sabó+ esterilització o Aniosèdis 1000*	infectada (portador de multiresistents MR)
		Nasofàrings	Aigua +sabó per fora	no desinfectar (només per fora)
		Pala laringo	Aigua +sabó+ esterilització o Aniosèdis 1000*	entre pacients
	Maternoinfantil	Llevaells i compresses	Aigua +sabó+ esterilització o Aniosèdis 1000*	entre pacients
		Bolsets i tetines	Aigua+sabó+esterilització	ús per torn
		Cànulas de pediatria (reutilitzables)	Aigua +sabó+ esterilització o Aniosèdis 1000*	entre pacients
	Instrumental quirúrgic	Instrumental quirúrgic	Aigua+sabó+esterilització	entre pacients

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

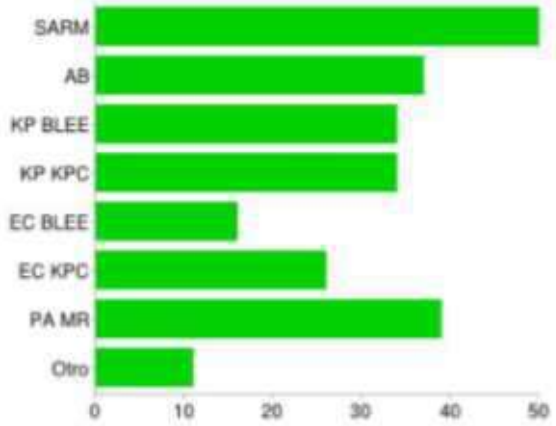
Aplicació de mesures

Pacients infectats



SARM	50	100%
Acinetobacter baumanii (AB)	40	80%
Klebisella pneumoniae BLEE (KP BLEE)	43	86%
Klebsiella pneumoniae KPC (KP KPC)	38	76%
Escherichia Coli BLEE (EC BLEE)	22	44%
Escherichia Coli KPC (EC KPC)	27	54%
Pseudomona aeruginosa multirresistent (PA MR)	46	92%
Otro	15	30%

Pacients colonitzats



SARM	50	100%
AB	37	74%
KP BLEE	34	68%
KP KPC	34	68%
EC BLEE	16	32%
EC KPC	26	52%
PA MR	39	78%
Otro	11	22%

Eines d'avaluació

Hospital General de Granollers
Fundació Hospital Asil de Granollers

CONTROL MESURES DE PREVENCIÓ

Data de l'observació:
Planta:
Nº pacients ingressats:
Nº pacients aïllats:

Nº habitació aïllada i HCP	Termòmetre, Managuat TA, Fonendo, sabó, solució hidroalcohòlica i paper seca mans dintre de l'habitació		El cartell de color correspon a les mesures de prevenció que es requereixen		Hi ha alguna altre informació "penjada" a la porta		Material necessari a l'abast per acomplir les mesures de precaució			Porta de l'habitació aïllada tancada		Entregat el tríptic informatiu a les famílies			La família creu que té la informació necessària	
	si	No: especificar	si	no	si	no	si	Per excés (especificar)	Per defecte (especificar)	si	no (especificar el motiu)	si	no procedeix	no	si	no

Annex 8. Check List Àrea quirúrgica 1, 2 i Bloc Obstètric

Annex 11. Check List Habitacions aïllats

CONTROL HIGIENE HABITACIONS D'AILLATS

HABITACIÓ: **DATA:**

	BE	MAL
1. Llit		
2. Taulet de nit		
3. Telèfon i interruptors		
4. Taula menjar....		
5. Butaques, cadires		
6. Armari externament		
7. Portes		
WC		
8. Sanitaris		
9. Cubet		
11. Terra		
12. Verifi		

Hospital General de Granollers — 15-feb-13

NETEJES HABITACIONS A FONS --- 6C

Nº Habitació	Darrera Neteja Data	Darrera Neteja Tipus	Nova Neteja Data	Nova Neteja Tipus	Firma
038-37	10/12/12	foro			
038-39	11/11/12	foro			
040-41	02/02/13	foro			
042-43	04/01/13	foro			
044-45	04/02/13	foro			
046-47	21/11/12	foro			
048-49	28/01/13	foro			
050-51	15/11/12	foro			
052-53	08/02/13	foro			
054-55	04/02/13	foro			
056-57	21/11/12	foro			
058-59	04/01/13	foro			
060-61	11/06/12	foro			
062-63	31/01/13	foro			
064-65	04/02/13	foro			
066-67	26/01/13	foro			

28 gener 2013

Control de neteja

Àrea Quirúrgica

Puntuació	95%
Estàndar	95%

Alt Risc Epidemiològic			Baix Risc Epidemiològic		
	1. Taula quirúrgica i material	4,0%	UROPA	21. Mobiliari i prestatges	1,0%
	2. Lampara	4,0%		22. Litieres	1,0%
	3. Taules auxiliars	4,0%		23. Parets,sostre i terres	1,0%
	4. Negatoscopi	4,0%		24. Cont.residus i bog.	1,0%
	5. Torres accessòries	4,0%	PASSATGES	25.Transfer	1,0%
	6. Galledes residus	4,0%		26. Vidres	1,0%
	7. Taburetes i escales	4,0%		27.Parets,sostres	1,0%
	8. Difusors	4,0%		28. Terres	1,0%
	9. Renoveles aire	4,0%		29. Il·luminaries	1,0%
	10. Llums	4,0%		30. Vidres sostre	0,0%
	11.Llenxes	4,0%		31. Aparells reserva	1,0%
	12.Parets,sostres i terra	4,0%	HIGIENE BUS	32. Mobiliari	1,0%
	13.Carros anestèsia	4,0%		33. Accesoris taules	1,0%
	14.Calaixos	4,0%	RELAX	34. Mobiliari	1,0%
	15.Passadissos tècnics	4,0%		35.Parets,sostres i terres	1,0%
	16.Desinfectant adequat	4,0%		36.Mobiliari	0,0%
ANTE	17.Rentamans quirúrgic	4,0%	WCs TUBS	37. WC i Lavabos	1,0%
	18.Parets	4,0%		38.Dutxes	1,0%
	19.Terra	4,0%		39.Reposició paper i sabó	0,0%
	20.Sabonaries	3,0%	Trasbals	40.Mobiliari i terres	0,0%

Altres aspectes avaluats:

a) Presència de personal fix .....
b) Coneix els protocols de neteja .....
c) Els segueix .....
d) Ha fet formació pel lloc de treball assignat .....

Temes pendents:
Torres situadas en el pasillo de los lavamanos con bastante polvo
Q2: Papelera con un poco de betadine

Signatura
Nom/Càrrec

A complimentar per l'Infermera de Control d'Infecció
Accions a realitzar:

Signatura

Serveis Generals (Direcció Econòmica i Serveis). Direcció d'infermeria i Direcció de Qualitat i Planificació

43

Bacteriemia zero

ANEXO 4- LISTA DE VERIFICACIÓN EN LA INSERCIÓN DE VÍAS CENTRALES

Paciente	Nº Habitación
Fecha ___/___/____ Turno: ☐ Mañana ☐ Tarde ☐ Noche	Nivel de urgencia ☐ Urgente ☐ Electiva

Lugar inserción: ☐ **Subclavia** ☐ **Yugular** ☐ **Femoral** ☐ **Brótera-Basílica** | **Recambio con guía** ☐ **Sí** ☐ **No**

Se requiere un mínimo de 5 procedimientos supervisados, tanto tardíos como fatosudos (5 en total). Si un médico coloca con éxito 5 vías en un único lugar, sólo en él considerará independiente para realizar el procedimiento en ese lugar.

Función de asistente: Enfermera asistente en la colocación de la vía es el encargado de rellenar la lista de comprobación.

En caso de desviación en cualquiera de los pasos fundamentales, se notificará inmediatamente al médico que lo está realizando (operador) y se detendrá el procedimiento hasta que se haya corregido. Si es necesaria alguna corrección, marquen la casilla "Sí, con error" y anótese en el campo "Observaciones" la corrección realizada, si procede.

Pasos fundamentales	Sí	Sí con error	Observaciones
Antes del procedimiento			
Consentimiento informado y/o información al paciente			
Confirmó la realización de higiene de manos adecuada			
Operador(es): gorro, mascarilla, batas(guantes estériles), protección ocular			
Asistente: gorro, mascarilla, batas(guantes estériles), protección ocular			
Ayudantes (observadores): gorro, mascarilla			
Desinfectó el lugar de inserción con clorhexidina			
Utilizó técnica aséptica para cubrir al paciente de pies a cabeza			
Durante el procedimiento			
Mantuvo el campo estéril			
Necesitó un segundo operador cualificado después de 3 punciones sin éxito (excepto en caso de emergencia)			
Después del procedimiento			
Limpió con antiséptico (clorhexidina) las restos de sangre en el lugar y colocó apósito estéril			

Enfermera que supervisa_____

Anexo 5.

LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUACION DE LA HIGIENE AMBIENTAL TERMINAL EN EL ENTORNO DEL PACIENTE [42 43]

Fecha:	
Unidad:	
Número del entorno del paciente:	
Iniciales del personal de aseo (opcional 2)	

Evaluación de los sitios prioritarios para el entorno del paciente

De alto contacto (3)	Limpio	Sin limpiar	No está presente en el entorno
Control del televisor			
Mesa de alimentación			
Teléfono			
Mesa de noche			
Interruptor de la luz			
Timbre de llamado			
Perillas de las puertas de la habitación			
Baño: perilla de la puerta interior			
Baño: Interruptor de la luz			
Baño: Pasamanos			
Baño: Inodoro			
Baño: Asiento			
Baño: Ducha			
Baño: Lavamanos y mesón			

Journal List › Qatar Med J › v.2017(2); 2017 › PMC5514426

QMJ QATAR MEDICAL JOURNAL

Qatar Med J. 2017; 2017(2): 1.
Published online 2017 Jul 18. doi: 10.5339/qmj.2017.1

PMCID: PMC5514426
PMID: 28785534

Direct observation of hand hygiene can show differences in staff compliance:

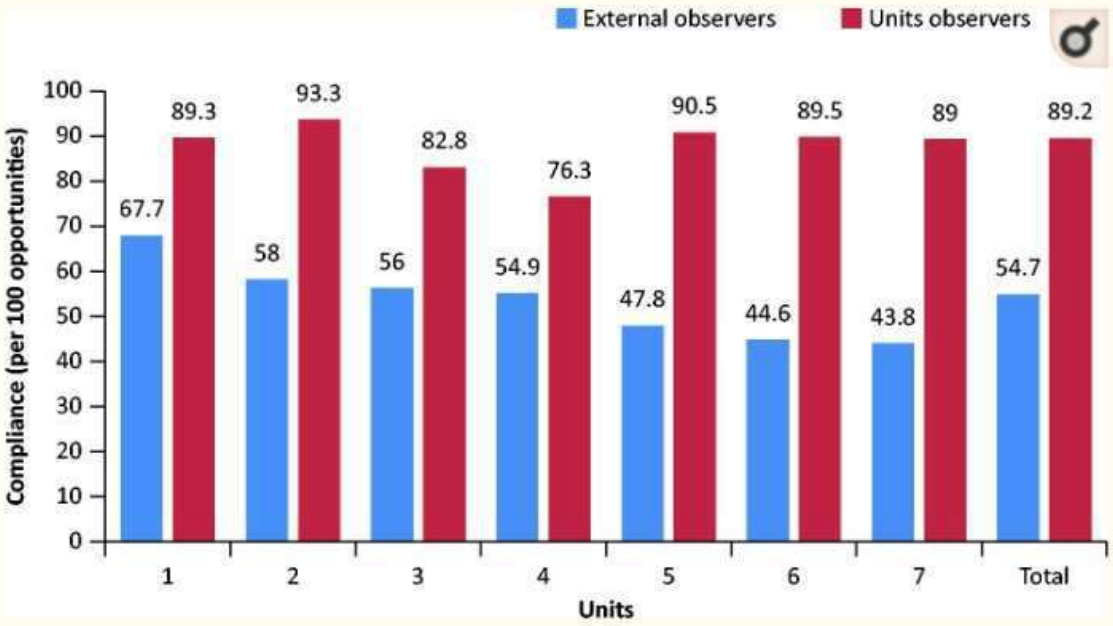


Figure 1.

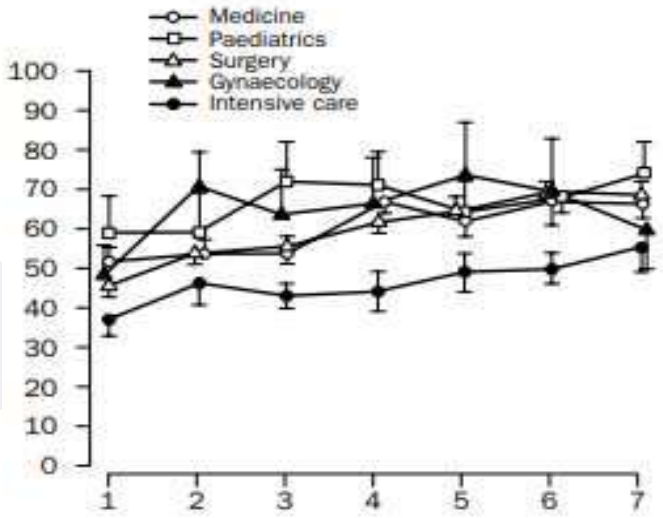
Compliance of hand hygiene according to external observers and unit observers (Jan–May 2016) (per 100 opportunities).

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene

Didier Pittet, Stéphane Hugonnet, Stephan Harbarth, Philippe Mourouga, Valérie Sauvan, Sylvie Touveneau, Thomas V Perneger, and members of the Infection Control Programme

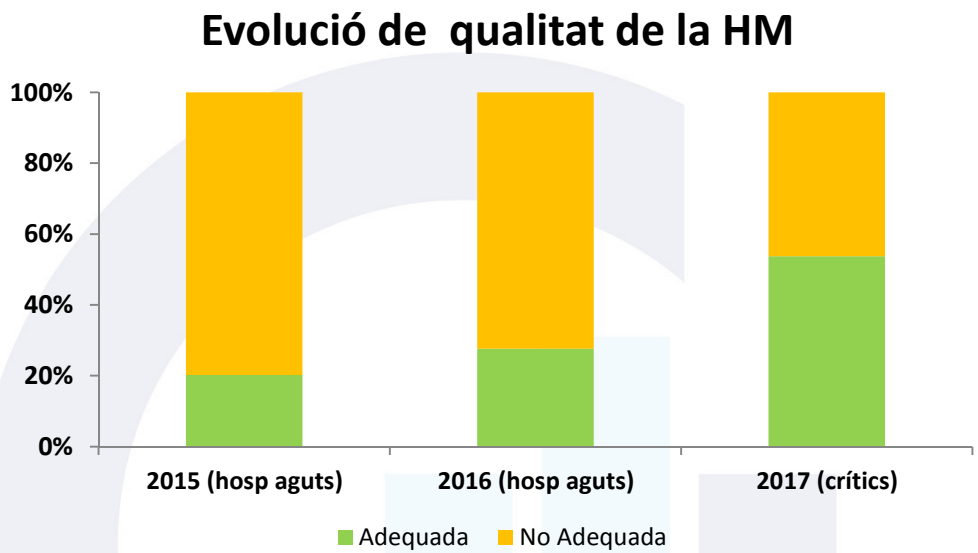
A. Ward location



L'acompliment va millorar progressivament des de 48% en 1994 a 66% en 1997 ($p < 0 \cdot 001$).

Avaluació qualitativa HM

	Número de zones	Zones					Adequat Inadequat	N
		dits puntes	palmell	polzes	interdigitals	dors	A/I	



Com apliquem mesures a H G Granollers

Estàndard

Habitació individual amb bany

Informació a pacients i familiars

Porta tancada + cartell groc

EPI's

bata, guants

Material exclusiu del pacient

Termòmetre, tensímetre, sabó paper, etc.

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Precaucions de transmissió de Bacteris Multi-Resistents (BMR) (ECI 6/06/2013)

UCI	HOSPITALITZACIÓ CONVENCIONAL
SARM	SARM
Enterococcus faecium VANCO R	*Enterococcus faecium* VANCO R
Klebsiella pneumoniae multi-R	*Klebsiella pneumoniae* multi-R
Klebsiella oxytoca multi-R	*Klebsiella oxytoca* CARBAPENEMASA
Enterobacter spp. multi-R	*Enterobacter* spp. multi-R
Serratia spp. Multi-R	*Serratia* spp. Multi-R
E.coli BLEE o CARBAPENEMASA	*E.coli* CARBAPENEMASA
Proteus mirabilis multi-R	
Pseudomonas aeruginosa multi-R	*Pseudomonas aeruginosa* multi-R
Acinetobacter baumannii	*Acinetobacter baumannii*
Stenotrophomonas maltophilia	
Clostridium difficile	*Clostridium difficile*

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Qui instaura les Mesures de Precaució?

Instaura i retira ECI

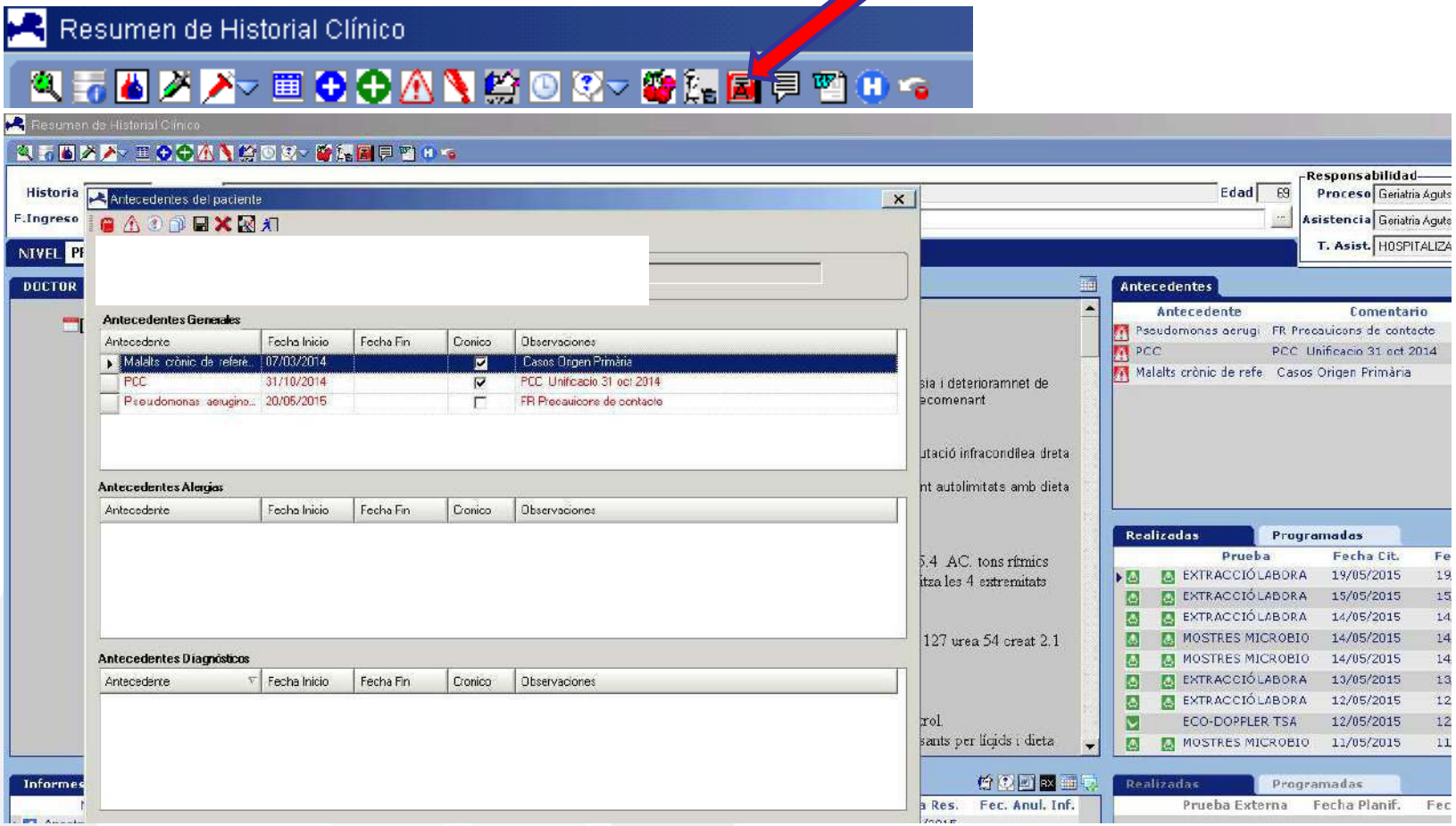
Instaura
- ECI
- Davant d'un resultat positiu informat per microbiologia.
- En pacients portadors amb alerta instaurada.

Retira
- ECI:
  - Coordinadora de Control d'Infecció
  - Cap de processos d'Infeccions
  - Microbiòloga

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

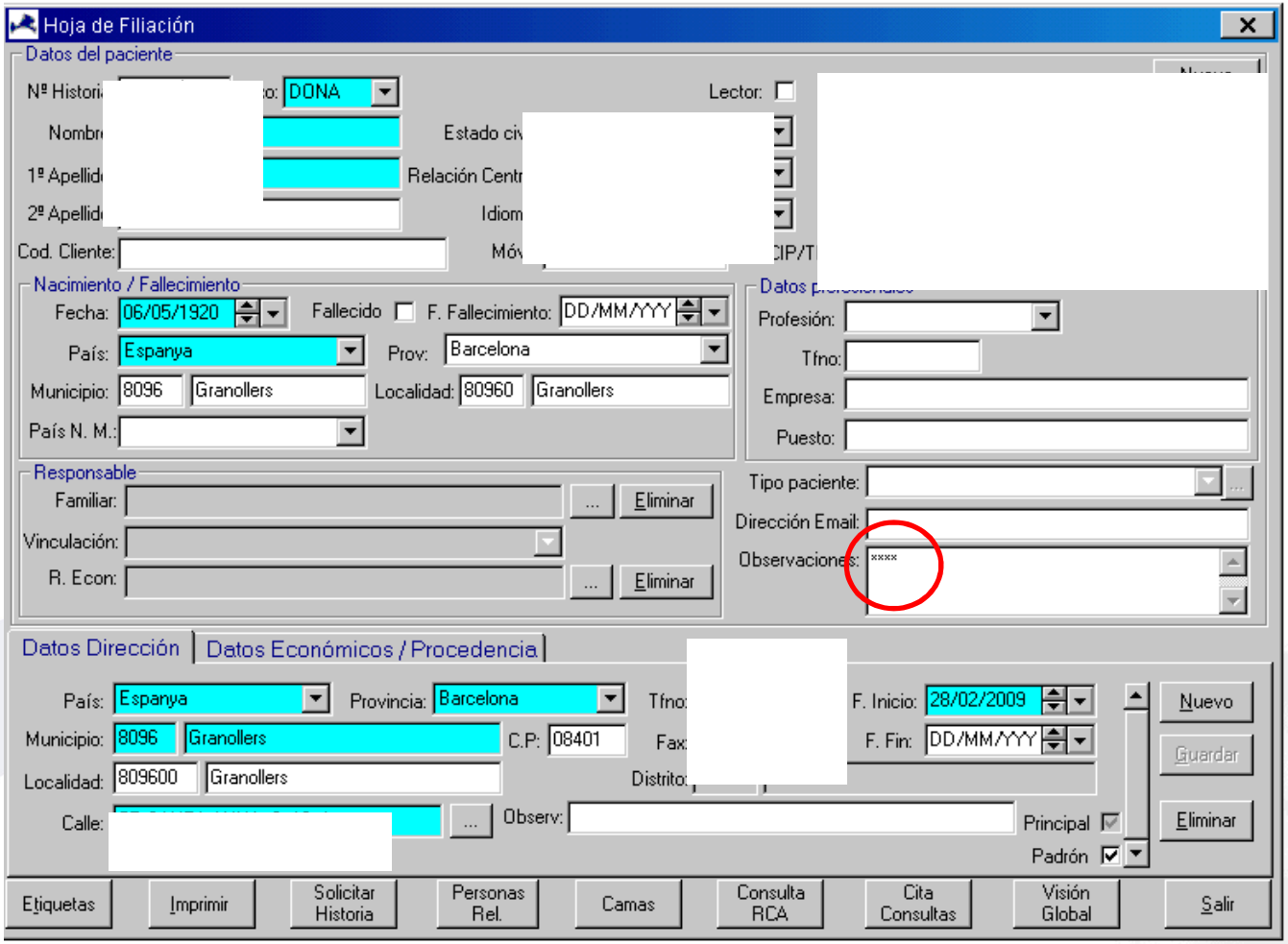
Alerta informàtica

Icona d'alertes



Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Quan el pacient ve a urgències



- Els professionals HGG identifiquen al pacients com a portador de microorganisme multiresistents perquè apareixen marge dret de l'etiqueta identificació que s'imprimeix uns amb "****"

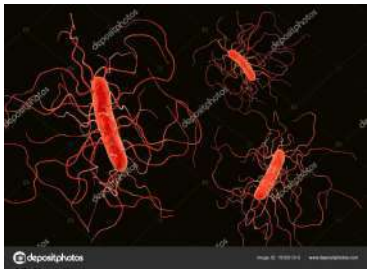
Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Cohorts I

SARM

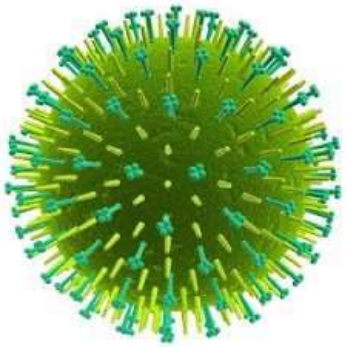
- Colonitzacions
- Pell íntegra
- Amb tractament descolonitzador pautat

Cohorts II



Epidèmia i Brots

- VRS
- Grip
- *Clostridium difficile*
- *Rotavirus*
- *Norovirus*



Amb la resta de MMR no tenim experiència

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

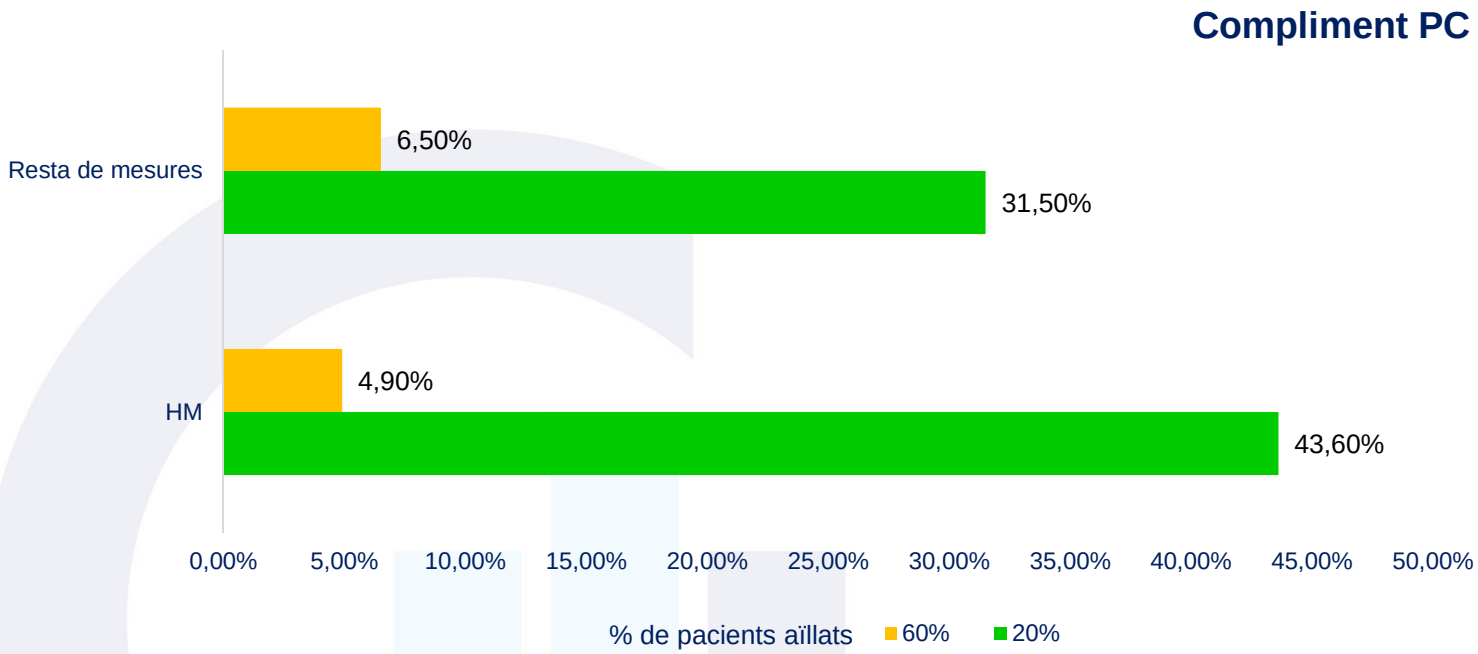
INFECTION CONTROL AND HOSPITAL EPIDEMIOLOGY MARCH 2014, VOL. 35, NO. 3

COMMENTARY

On Contact Precautions: The Good, the Bad, and the Ugly

Deverick J. Anderson, MD, MPH;[1,2] David J. Weber, MD, MPH;[3] Emily Sickbert-Bennett, PhD, MS[3]

- Objectiu: l'augment aïllaments està relacionat a major adherència PC
- Estudi: Cohorts prospectiu de 8 mesos a 11 hospitals universitaris americans, 1013 observacions de diferents variables (HM a i d tocar pacient, bata abans entrar i retirada al sortir, guants abans d'entrar i al sortir i el compliment de totes les mesures juntes)
- Durant aquest període la càrrega laboral va augmentar d'un 20% a 60%

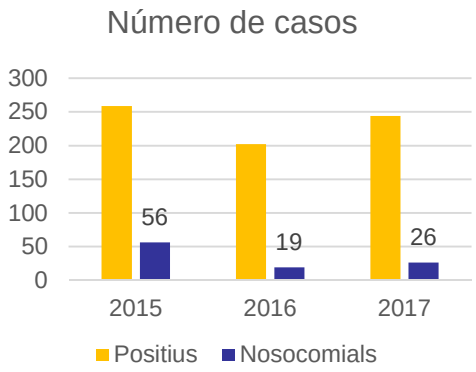


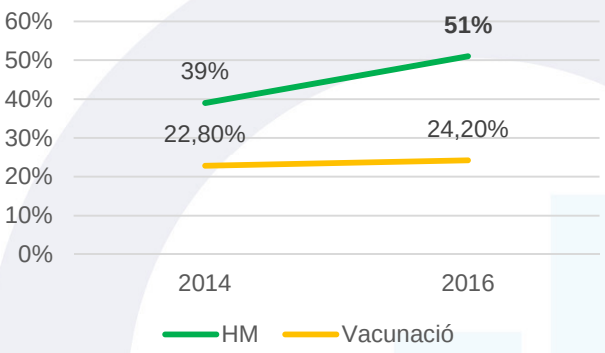
Grip experiència

Cohorts

Grip A amb Grip A

Grip B amb Grip B





"Gripe manifestada clínicamente durante el ingreso hospitalario; ¿podemos hablar de adquisición nosocomial?"

R. Vázquez Sáez[1], A. Aloy Duch[2], J. Cuquet Pedragosa[1], A. Pulido Navazo[1], C. Martí Sala[1], R. Sabater Raga[2]

Hospital General de Granollers: [1]Equipo de Control de Infección. [2]Coordinación de Calidad. Dirección de Calidad y Planificación

Introducción

La gripe causa una importante morbimortalidad en todo el mundo.

Se han descrito casos de gripe nosocomial en instituciones geriátricas y entornos cerrados, si bien existe una cierta dificultad epidemiológica para establecer su posible origen nosocomial.

Objetivos

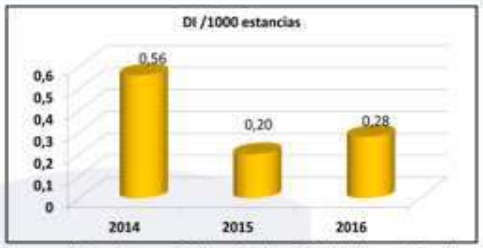
1. Conocer la incidencia de casos nosocomiales en nuestra institución.
2. Verificar si, la retirada de la bata como barrera en las medidas de contacto, ha influido en el número de casos nosocomiales.

Material y Método

- El centro dispone de 350 camas de atención hospitalaria aguda y sociosanitaria.
- Se realizó un estudio prospectivo observacional de todos los pacientes ingresados con un frotis nasofaríngeo (FNF) realizado y positivo a gripe por PCR (tipos A i B) durante los periodos hibernales de diciembre a marzo de 2015-2016-2017.
- La demora del resultado en el primer periodo era de 4 – 12 horas y las medidas de precaución aplicadas además de las estándares fueron de contacto con bata y gotas con mascarilla quirúrgica. A partir de 2016 el tiempo de entrega de resultados se redujo a 1 – 2 horas y, en las medidas de precaución, se suprimió el uso de bata desechable para facilitar el trabajo asistencial.
- Los pacientes ingresaban en cohortes según tipo de gripe, y sexo.
- Consideramos los casos nosocomiales cuando la presentación clínica se produjo a partir del 4º día de ingreso. Las variables analizadas fueron: Historia clínica (HC); Sexo; Edad; Servicio; Fechas de Ingreso, prueba y alta; Diagnósticos de Ingreso y alta, y Días de Ingreso.
- Los datos se recogieron de la HC y se analizaron con una prueba de χ^2 estableciendo la significación estadística en 0,05.

Resultados

- Los FNF extraídos en cada periodo fueron, respectivamente, entre 2015 – 2017, de 773, 716 y 975, de los cuales fueron positivos para el Virus de la Influenza en 259 (34%), 202 (28%) y 244 (25%); de éstos, un 50% fueron hombres, un 79% eran adultos con la media de edad de 62,1 años.
- La adquisición fue comunitaria en 203 casos (78%), 183 (91%) y 218 (89%); y probablemente, nosocomial, en 56 (22%) 19 (9%) y 26 (11%).
- El promedio de días de ingreso previo al diagnóstico nosocomial fue de 12,2,7,5 y 9,5 días
- Epidemiológicamente, el pico máximo de incidencia de la infección nosocomial fue paralelo a la de los casos comunitarios.
- Los servicios más afectados con la adquisición nosocomial fueron: 30% en medicina interna, 23% geriatría, y 13% "observación de urgencias".
- La vacunación anual promedio de los profesionales en nuestro centro fue respectivamente del 20,3% y 22,8% y 24,2%.
- El cumplimiento de higiene de manos global aumentó del 39% en 2014 al 51% en 2016 .
- En el gráfico adjunto se muestra la densidad de incidencia (DI) de los casos nosocomiales.
- No hubo diferencia estadísticamente significativa de la incidencia de casos nosocomiales depués de la retirada de la bata.

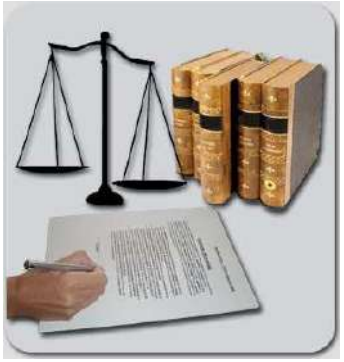


Conclusiones

- Hemos apreciado un descenso de alrededor del 50% de los casos nosocomiales.
- La disponibilidad del resultado prácticamente inmediato de la prueba de la PCR ha contribuido probablemente a su descenso.
- Suprimir la bata desechable en la transmisión de precaución por contacto no ha aumentado el número de casos de gripe nosocomial.
- ¿Sería este último punto una reflexión para replantearse las medidas de precaución?

Contacto: rvazquez@fhag.es

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers



Faltes i Sancions

- Si el treballador incompleix les seves obligacions, les empreses poden sancionar-lo
- Els incompliments laborals han d'estar en conformitat a les faltes que s'estableixin en el conveni col·lectiu aplicable

- Lleus
- Greus
- Molt greus

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Conclusions

- Assegurar l'aplicació de les mesures estàndards "ampliades"
- Aplicar sempre les mesures Precaució de Contacte
- Avaluar la realització de Cohorts en alguns casos i situacions
- Difícilment es podran retirar PC durant l'ingrés hospitalari
- Establir indicadors d'acompliment
- Elaborar eines d'avaluació

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Imagen: Bloomberg

España tiene el sistema sanitario más eficiente de Europa y el tercero del mundo, según el informe Bloomberg

Publicado por: Diario Enfermero on: septiembre 24, 2018 En: Sin categoría

Bloomberg Health Care Efficiency

Rank	Rank 1Y Ago	Chg	Economy	Efficiency Score	Life Expectancy	Relative Cost %	Absolute Cost $
1	1	-	Hong Kong	87.3	84.3	5.7	2,222
2	2	-	Singapore	85.6	82.7	4.3	2,280
3	3	-	Spain	69.3	82.8	9.2	2,354
4	6	2	Italy	67.6	82.5	9.0	2,700
5	4	-1	S. Korea	67.4	82.0	7.4	2,013
6	7	1	Israel	67.0	82.0	7.4	2,756
7	5	-2	Japan	64.3	83.8	10.9	3,733
8	10	2	Australia	62.0	82.4	9.4	4,934
9	12	3	Taiwan	60.8	79.7	6.2	1,401
10	9	-1	U.A.E.	59.7	77.1	3.5	1,402
11	20	9	Norway	58.9	82.3	10.0	7,464
12	14	2	Switzerland	58.4	82.9	12.1	9,818
13	-	-	Ireland	58.2	81.5	7.8	4,757
14	13	-1	Greece	56.0	81.0	8.4	1,506
15	-	-	New Zealand	55.6	81.5	9.3	3,554
16	16	-	Canada	55.5	82.1	10.4	4,508
16	15	-1	France	55.5	82.3	11.1	4,026
18	26	8	Portugal	55.4	81.1	9.0	1,722
19	24	5	Finland	54.7	81.5	9.4	4,005
20	19	-1	China	54.6	76.1	5.3	426
20	17	-3	Mexico	54.6	76.9	5.9	535

Rank	Rank 1Y Ago	Chg	Economy	Efficiency Score	Life Expectancy	Relative Cost %	Absolute Cost $
3	3	-	Spain	69.3	82.8	9.2	2,354

Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

GRÀCIES