



**CUPE** | *Unión Canadiense de Empleados Públicos*

## **Infecciones asociadas a los tratamientos sanitarios: documento de información**

2 de Marzo de 2009

Traducido para CAS Madrid por  
**Antonio Martí Moral**

**CASmadrid.org**

Coordinadora Anti-Privatización de la Sanidad Pública de Madrid



## TABLA DE MATERIAS

RESUMEN .....	3
¿QUÉ SON LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LOS TRATAMIENTOS SANITARIOS Y CUAL SU FRECUENCIA? .....	5
¿CÓMO NOS AFECTAN LAS IASS? .....	7
- SUFRIMIENTOS Y FALLECIMIENTOS EN AUMENTO .....	7
- UNA PRESIÓN CRECIENTE SOBRE NUESTRO SISTEMAS DE SALUD .....	8
ROMPER LA CADENA DE TRANSMISIÓN: EL PAPEL DEL MANTENIMIENTO .....	9
¿DONDE VIVEN LOS AGENTES PATÓGENOS INFECCIOSOS? .....	10
SOLUCIONES PARA PREVENIR LAS IASS .....	12
- SOLUCIÓN: EQUIPOS ESTABLES QUE DISPONGAN DE RECURSOS Y DE UNA FORMACIÓN ADECUADA .....	13
- SOLUCIÓN: LIMPIEZA MÁS RIGUROSA Y SUMINISTROS ADECUADOS .....	14
- SOLUCIÓN: PARAR LA SUBCONTRATACIÓN Y RECUPERAR LOS CONTRATOS EN VIGOR .....	15
- SOLUCIÓN: REDUCCIÓN DE LAS TASAS DE OCUPACIÓN .....	17
- SOLUCIÓN: NORMAS OBLIGATORIAS, PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE VIGILANCIA Y OBLIGACIÓN DE INFORMAR AL PÚBLICO .....	18
RESUMEN .....	20
ABREVIATURAS .....	21
INFORMACIÓN SOBRE LOS PRINCIPALES MICROORGANISMOS QUE PROVOCAN LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LOS TRATAMIENTOS SANITARIOS .....	22
NOTAS .....	25

## Resumen

Las infecciones asociadas a los tratamientos sanitarios (IASS)-en castellano IATS-(igualmente llamadas infecciones (nosocomiales) se desarrollan en ciertos pacientes que han estado expuestos a ellas después de haber estado en un hospital o haber recibido algún tratamiento. Estas infecciones están causadas principalmente por el *Staphylococcus aureus* (estafilococo dorado) resistente a la meticilina (SARM), el *Enterococcus* (enterococo) resistente a la vancomicina (ERV), La bacteria *C. difficile* y por otros tipos de bacterias y de virus que están presentes en los hospitales.

Su incidencia está aumentando, estas infecciones comportan sufrimientos y fallecimientos que podrían haberse evitado, sin tener en cuenta que son una pesada carga para el sistema hospitalario, los pacientes y sus familias.

- Cada año, en Canadá, de unas 220.000 infecciones asociadas a tratamientos sanitarios se producen entre 8.500 y 12.000 fallecimientos y estas cifras van en aumento.
- En los hospitales canadienses un paciente de cada nueve contrae una infección asociada a tratamientos sanitarios.
- Estas infecciones son la cuarta causa en importancia de fallecimientos en Canadá.

Los casos de infección por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM) en los hospitales canadienses se han multiplicado por 17 desde 1995 hasta 2006. Los casos enfermedad asociada al clostridium difficile (MACD) casi se han quintuplicado entre 1991 y 2003. Los otros tipos de infección asociada a tratamientos sanitarios se manifiestan también cada vez con más frecuencia.

Según las estimaciones, el coste directo de las infecciones asociadas a los tratamientos sanitarios en Canadá se eleva a mil millones de dólares al año. Hay que añadir a eso los costes asumidos por los pacientes y los productos naturales, así como el coste de los programas de cuidados domiciliarios y comunitarios.

Los sufrimientos y los fallecimientos producidos por los IASS podrían evitarse en gran parte. El Comité canadiense para la resistencia a los antibióticos estima que se podría prevenir al menos un 30% de infecciones asociadas a los tratamientos sanitarios.

La limpieza, el lavado de ropa y otros servicios de mantenimiento tienen un papel vital cuando se trata de prevenir y controlar las infecciones. Los agentes patógenos como el *C. difficile*, el ERV, el SARM, los norovirus (NV), la influenza y el coronavirus asociado al síndrome respiratorio agudo severo (SRAS) pueden permanecer mucho tiempo en los centros asistenciales, en ocasiones hasta varios meses. De hecho, estos agentes patógenos infecciosos se han adaptado fundamentalmente, para sobrevivir, al polvo y a las tarimas, a las barandillas de las camas, los teléfonos, los timbres, las cortinas y toda clase de superficies. La higiene de las manos es importante, pero si las bacterias y los virus no se eliminan del ambiente, las manos se contaminan rápidamente.

Para <<romper la cadena de transmisión>>, son necesarios equipos internos estables, bien formados y que dispongan de los recursos necesarios para atacar los posibles lugares de transmisión; también son necesarias camas, equipos y personal en cantidad suficiente para conseguir las tasas de ocupación más eficaz posible; infraestructuras y equipamientos modernos y de calidad; así mismo de normas obligatorias, procedimientos normalizados de vigilancia y la obligación de informar al público.

Solución primera: aumentar el personal de mantenimiento y de control de infecciones, garantizando una formación continua y adecuada.

- Los gastos de los hospitales canadienses en lo que respecta al capítulo de mantenimiento han pasado del 26% del presupuesto total en 1976 al 16% en 2002. La mayor parte de esta reducción es debida a reducción de personal, fundamentalmente entre el personal de limpieza.
- Verificaciones y estudios clínicos han establecido una unión entre la eclosión de las infecciones asociadas a los tratamientos de salud, por un lado, y la falta de personal, el incremento de la carga de trabajo, la rotación tan elevada de personal y una formación inadecuada, por otro.
- En Canadá y en Europa, los hospitales han demostrado que invertir más en el personal de mantenimiento y de control de infecciones, así como en la formación y en la estabilidad de los empleados tiene un efecto positivo en el descenso de las tasas de infección.

Solución segunda: Limpieza más rigurosa y suministro apropiados

- Los estudios y líneas directrices de los especialistas de control de infecciones recomiendan una limpieza intensiva con suministros adecuados para erradicar las infecciones asociadas a los tratamientos sanitarios.

Solución tercera: Detener la subcontratación y recuperar lo ya subcontratado.

- La subcontratación comporta cortes de personal, una reducción de salarios y ventajas sociales, un aumento de la rotación de personal, una degradación de la formación y una interrupción de la relación entre los servicios clínicos y los servicios de mantenimiento. Rotación elevada, formación mediocre y alteración del trabajo en equipo son factores que contribuyen a la aparición de las IASS (Infecciones Asociadas a los Tratamientos Sanitarios).
- Las encuestas sobre las IASS en el Reino Unido han revelado que las tasas de infección han alcanzado su cima después de que los servicios de mantenimiento de los hospitales hayan sido eliminados para confiarlos a subcontratistas. Escocia y El País de Gales han decidido poner fin a esta práctica y echar para atrás las privatizaciones de mantenimiento de los hospitales para llevar una campaña más agresiva contra las IASS.

Solución cuarta: Reducción de la tasa de ocupación.

- La superpoblación y el rápido cambio de los pacientes perjudican gravemente los procedimientos de control de las infecciones y son la mayor causa de su eclosión.
- En Canadá, el número de camas de hospital ha disminuido un 36% desde 1998 hasta 2002 y la tasa de ocupación ha alcanzado el 95% en 2005.
- En los Países Bajos, donde la tasa de infección por SARM está entre las más bajas, la tasa de ocupación era del 64% en 2005.

Solución quinta: Normas obligatorias, vigilancia y rendición de cuentas al público.

- Los hospitales deberían adoptar normas microbiológicas estrictas para sustituir la actual de «aparición de limpieza» que se aplica a las habitaciones y al equipamiento. En un estudio hecho en el Reino Unido, los investigadores han llegado a la conclusión que el 90% de las salas que habían sido declaradas limpias después de una evaluación visual, se comprobó que estaban contaminadas con una tasa inaceptable de microorganismos después de hacer controles microbiológicos.
- La declaración pública obligatoria de las tasas de infecciones asociadas a los tratamientos sanitarios y el número de fallecimientos por hospitales y sus diferentes departamentos es también necesaria para mejorar la transparencia y las responsabilidades.

### **¿Qué son las infecciones asociadas a los tratamientos sanitarios y cuál es su frecuencia?**

Las infecciones asociadas a los tratamientos sanitarios (también llamadas infecciones nosocomiales) se desarrollan en ciertos pacientes que han estado expuestos a ellas o después de haber recibido tratamiento.<sup>1</sup> Estas infecciones las causan las bacterias (por ejemplo el *Estafilococo*) y los virus (por ejemplo los norovirus). Constituyen cada vez más una gran amenaza para la seguridad de los pacientes en Canadá<sup>2</sup>, sobre todo en lo que concierne a los organismos difíciles de tratar que resisten a los antibióticos (por ejemplo, SARM, ERV y *C. difficile*).<sup>3</sup> Las infecciones asociadas a los tratamientos sanitarios (IASS) más graves y más mortíferas son las septicemias, las neumonías, las del tracto gastro-intestinal, las infecciones que afectan a varios órganos, las infecciones de la piel y de los tejidos blandos y las infecciones de órgano.<sup>4</sup> Entre las otras IASS corrientes, citemos las infecciones de las vías urinarias (IVU) y las infecciones locales asociadas a un catéter.

Se contabilizan más de 220.000 casos de IASS por año entre la población canadiense y la incidencia de las IASS está aumentando. En los hospitales

canadienses, un paciente de cada nueve contrae una infección asociada a los tratamientos sanitarios que se traduce en una estancia más prolongada en el hospital, sufrimientos acrecentados y algunas veces hasta el fallecimiento.<sup>5</sup>

El programa canadiense de vigilancia de infecciones nosocomiales (PCSIN) de Salud Canadá, que controla las infecciones asociadas a los tratamientos sanitarios desde 1995<sup>6</sup>, informa que el número de casos de infección por *Staphylococcus aurea* (estafilococo dorado) resistente a la meticilina (SARM) se ha multiplicado por 17 entre 1995 y 2006 en los hospitales canadienses.<sup>7</sup> El SARM provoca habitualmente infecciones de la piel, de los pulmones de las heridas quirúrgicas y de la sangre que son muy difíciles de tratar.<sup>8</sup> Igualmente, el PCSIN ha informado que la incidencia de las infecciones originadas por el *Enterococcus* resistente a la vancomicina (RERV), que puede sobrevivir semanas en las superficies y propagarse por contacto, se ha más que triplicado entre 1999 y 2006.<sup>9</sup>

La incidencia y la gravedad de las infecciones de *C. difficile* han aumentado también desde hace diez años: el número de pacientes que fallecen o que desarrollan enfermedades graves aumenta. La bacteria *C. difficile* es virulenta y se transmite por contacto entre personas o por medio de superficies presentes en el ambiente sanitario. Es muy resistente y sobrevive en los lavabos, las tarimas, las toallas y otras superficies durante meses si no se la erradica mediante procedimientos de limpieza especiales.<sup>10</sup> La incidencia de las infecciones de *C. difícil*, principal causa de diarreas asociadas a los tratamientos sanitarios<sup>11</sup>, casi se ha quintuplicado en Canadá para pasar de 3,6 casos por 10.000 admisiones en 1991 a 15,6 casos por 10.000 en 2003.<sup>12</sup> En el reino Unido, el número de fallecimientos vinculados a *C. difficile* dado un salto recientemente del 72% pasando de 3.757 en 2005 a 6.480 en 2006.<sup>13</sup>

Los casos de infección a *A. Baumann* resistente a los antibióticos, una infección que ataca a la sangre a las vías respiratorias y a las heridas, se han detectado en todo el mundo y la bacteria es cada vez más resistente a los antibióticos habituales.<sup>14</sup>

Igualmente, las señales que demuestran la persistencia y la transmisión de los norovirus (NV) en los hospitales - particularmente en las personas mayores alojadas en hospitales de estancia de larga duración - se han multiplicado de manera importante desde hace diez años. En la Columbia Británica, los casos de gastroenteritis de norovirus informados en 2007 han más que doblado con relación a 2002.<sup>15</sup>

Si no se va a hacer nada para quitar de nuestros hospitales de estas súper bacterias, la incidencia de las IASS va aumentar de forma exponencial.<sup>16</sup>

## **¿Cómo nos afectan las IASS?**

Las IASS provocan sufrimientos que podrían haber sido evitados a los pacientes, a los residentes y a las familias, además de imponer costes suplementarios al sistema de salud y al conjunto de la economía.<sup>17</sup> Cuando un paciente se infecta, su tasa de morbilidad (enfermedad) aumenta, su riesgo de fallecimiento igualmente y su estancia en el hospital se prolonga. La infección significa más tratamientos, pruebas de laboratorio, medicamentos, materiales de aislamiento, limpieza, lavado de ropa y atención de enfermeras y médicos, lo que supone una mayor carga sobre los recursos ya escasos.<sup>18</sup>

## **Sufrimientos y fallecimientos en aumento.**

A lo largo del mundo se han hecho numerosos estudios sobre la tasa de mortandad asociada a las IASS, en Canadá los investigadores estiman que la IASS son la causa de entre 8.500 y 12.000 fallecimientos al año.<sup>19</sup> Esto confiere a las IASS el cuarto lugar en la clasificación de las principales causas de fallecimiento entre la población canadiense (después del cáncer, el corazón y los cerebro vasculares), mientras que hace veinte años ocupaban el undécimo lugar.<sup>20</sup>

Los Centros para el Control y Prevención de las Enfermedades de los Estados Unidos consideran que la IASS figuran entre las diez primeras causas de fallecimiento en su país.<sup>21</sup> La Agencia para la Protección de la Salud del Reino Unido ha llegado a la conclusión que los pacientes que sufren una infección asociada a la atención sanitaria son 7,1 veces más susceptible de fallecer que los pacientes no infectados.<sup>22</sup>

En Quebec, donde la incidencia de las infecciones por *C. difficile* han alcanzado el máximo, a 15 casos por día-paciente, se estima que 2.000 pacientes ancianos han fallecido por infecciones de *C. difficile* entre 2003 y 2004.<sup>23</sup> Un estudio realizado en Ontario revela que la tasa de mortalidad de los pacientes infectados por *A. Baumann* (24%) en las unidades de quemados es doble que en los pacientes no infectados (12%).<sup>24</sup> En Calgary (Alberta) los pacientes de unidades de cuidados intensivos (USI, UCI en castellano) que adquirieron una infección en la sangre eran 2,64 veces más susceptibles de fallecer.<sup>25</sup> En los Estados Unidos, las infecciones en sangre atribuibles al SARM se han asociado a tasa de mortalidad de 15 a 60 por ciento.<sup>26</sup> La epidemia del síndrome respiratorio agudo severo (SRAS), que ha llevado a 44 fallecimientos en Canadá, ha mostrado el impacto devastador que una epidemia infecciosa podía tener sobre los pacientes y sobre el sistema de salud.<sup>27</sup>

## Una presión Creciente sobre nuestro sistema de salud.

No solamente las infecciones asociadas al tratamiento sanitario aumentan los sufrimientos de los pacientes y causan fallecimientos que habrían podido prevenirse, además imponen una sobrecarga, que podría haberse evitado, al personal sanitario y al sistema de salud.<sup>28</sup> Numerosos estudios han demostrado de manera irrefutable que las infecciones asociadas a los tratamientos sanitarios aumentan considerablemente la duración de la estancia en los hospitales así como los gastos de salud, durante la estancia en el hospital y después.

En el Reino Unido, los investigadores han llegado a la conclusión que como media, después de un reajuste de otros factores que pueden influir en la duración de la estancia, los pacientes que sufren una infección asociada a los tratamientos sanitarios, en comparación con los pacientes no infectados:

- Permanecen 11 días más en un hospital.
- Generan costes 2,9 veces superiores durante su estancia hospitalaria.
- Generan costes 3,2 veces superiores después de salir del hospital.<sup>29</sup>

Un informe de los Hospitales de la Universidad de Cambridge revela que la diarrea atribuible al *C. difficile* puede retrasar hasta tres semanas la salida del hospital.<sup>30</sup>

Una encuesta hecha en los hospitales canadienses (datos de 2007) ha estimado los costes directos de las infecciones adquiridas en hospitales de Canadá a alrededor de mil millones de dólares anuales.<sup>31</sup> En 2007 se ha estimado que solamente el SARM costaba entre 200 y 250 millones de dólares por año al sistema de salud canadiense.<sup>32</sup>

El coste estimado por paciente hospitalizado varía según el tipo de infección y el servicio del hospital:

- Una encuesta realizada en los hospitales canadienses ha revelado que los cuidados a un paciente infectado por el SARM costaban entre 16.836 \$ a 35.000 \$ (en dólares de 2004).<sup>33</sup>
- En 2007, la administración de la salud de la Columbia Británica ha estimado que el 7% de todos los pacientes infectados por la bacteria *C. difficile* han sido eventualmente readmitidos en el hospital y han necesitado 13,6 días más de tratamientos sanitarios, por lo que han sido necesarios 18.000\$ o más por paciente (900\$ por día de hospitalización más 5.800\$ por los tratamientos). En 2002 - 2003, ha gastado más de 3 millones de dólares para tratar a 2.526 pacientes readmitidos como consecuencia de una infección de *C. difficile*.<sup>34</sup>
- En Calgary, en Alberta, investigadores han demostrado que las infecciones de la sangre adquiridas en UCI comportan costes adicionales de 25.144 \$ por paciente.

El coste de las infecciones asociadas a los tratamientos de salud se ha agravado ahora por las demandas iniciadas en nombre de los pacientes que han sufrido o han fallecido de una IASS. En Ontario, una demanda de 50

millones de dólares ha sido iniciada como consecuencia de la epidemia de 20 meses en el hospital Joseph Brant de Burlington, durante la cual 91 pacientes infectados por la bacteria *C. difficile* han fallecido.<sup>35</sup> En Quebec pacientes y familiares intentan conseguir una compensación de 10 millones de dólares por el sufrimiento y los fallecimientos de pacientes infectados durante una epidemia de *C. difficile* en el hospital Honoré - Mercier, cerca de Montreal.<sup>36</sup>

Los costes generados por las IASS no se limitan solamente a los hospitales. Los programas de cuidados a domicilio y cuidados comunitarios tienen también costes que asumir, tanto como pacientes y familiares. A su salida del hospital, los pacientes que han sufrido una IASS (comparativamente con los pacientes no infectados) asumen costes médicos personales significativamente más elevados, requieren más visitas de enfermeras comunitarias, recurren más a los servicios hospitalarios externos y de urgencia y consultan más frecuentemente a su médico de cabecera.<sup>37</sup>

Sería claramente más ventajoso prevenir las IASS y evitar los costes de su tratamiento.<sup>38</sup>

En los Países Bajos, los hospitales logran mantener su tasa de infección SARM a un nivel bajo (alrededor del 1%) gracias a su estrategia de <<búsqueda y destrucción>>. Esta estrategia comprende una detección precoz, un reagrupamiento de los enfermos en aislamiento<sup>39</sup>, una descolonización de los pacientes infectados por el SARM<sup>40</sup>, la formación del personal, así como una desinfección diaria de las habitaciones y del ambiente de los cuidados.<sup>41</sup> Si se tiene en cuenta que la estrategia <<búsqueda y destrucción>> es costosa por que exige un fuerte coeficiente de mano de obra, un análisis económico reciente revela que esta estrategia cuesta menos cara que lo que cuesta tratar las infecciones por SARM.<sup>42</sup>

La presión adicional y evitable que las IASS imponen al sistema de salud llega en un momento en que el personal escasea y donde el sistema de salud está ya hipotecado.

### **Romper la cadena de transmisión: el papel del mantenimiento**

Muchos sufrimientos y fallecimientos por las IASS habrían podido ser evitados. El Comité canadiense sobre la resistencia a los antibióticos estima que la adopción de estrategias de prevención y de control de las infecciones podría reducir al menos un 30% de la incidencia de las infecciones asociadas a la atención sanitaria.

Los patronos del sector de la salud han intentado encauzar la ola de infecciones asociadas al tratamiento sanitario concentrándose en una única estrategia: el lavado de manos. Una buena higiene de manos es con toda evidencia crucial cuando se trata de prevención y control de infecciones.<sup>44</sup> El

mantenimiento es también muy importante, pero se le ha consagrado mucha menos atención y recursos. De hecho, Los presupuestos de mantenimiento han sido reducidos en todo Canadá y Los servicios de mantenimiento de varios hospitales han sido cedidos a subcontratas.

Los especialistas en control de infecciones se ponen de acuerdo para decir que no se podrá ganar la batalla contra las IASS con una sola estrategia: en efecto, Los datos recogidos confirman la eficacia de intervenciones multidimensionales.<sup>45</sup>

Las epidemias de IASS sobrevienen cuando se reúnen los siguientes elementos: 1) un huésped receptivo; 2) una fuente de microorganismos; y un medio de transmisión.<sup>46</sup> En un ambiente de cuidados sobrecargado de pacientes enfermos y residentes con la salud frágil, los huéspedes receptores son numerosos. La prevención y el control de las infecciones debe pues concentrarse en la erradicación de los microorganismos, en la fuente y la supresión de los medios de transmisión.<sup>47</sup> Para comprender bien este proceso, es preciso primero saber donde viven los agentes patógenos infecciosos y como se propagan.

### **¿Dónde viven los agentes patógenos infecciosos?**

El ambiente de los cuidados puede llegar a estar altamente contaminado por agentes patógenos nosocomiales capaces de sobrevivir durante largos periodos – sobre las barandillas de las camas, los teléfonos, los timbres, los grifos, las manivelas de las puertas, los colchones, las sillas, las tarimas y en otras superficies, así como en el aire y en el polvo. Los pacientes y el personal sanitario pueden adquirir y efectivamente adquieren las IASS directamente en los centros asistenciales.<sup>48</sup> Los agentes patógenos como la *C. difficile*, el ERV, el SARM, los norovirus, el virus de la influenza y el coronavirus asociado al síndrome respiratorio agudo severo(SRAS) pueden sobrevivir durante largos periodos en el ambiente de cuidados – algunas veces varias semanas e incluso varios meses.<sup>49</sup> << una característica común [al SARM, a la *C. difficile*, a el ERV, a *Acinetobacter* spp. y a los norovirus] es que están bien adaptados para sobrevivir bastante tiempo en un **ambiente sanitario**, en el polvo, sobre las tarimas o sobre las superficies tocadas con frecuencia con las manos, para transmitirse y para infectar. >><sup>50</sup>

Se ha encontrado la bacteria del SARM en todas las habitaciones vecinas, las salas comunes y los servicios frecuentados por pacientes colonizados por el SARM. Pero lo que es peor: igualmente se ha encontrado la bacteria en el 50% de los servicios ocupados por pacientes no infectados por el SARM.<sup>51</sup> Un elevado nivel de contaminación ha sido igualmente detectado debajo de las camas.<sup>52</sup> Aunque las tarimas no se toquen habitualmente con las manos, investigadores han demostrado que el SARM se ha encontrado en el ambiente respirable, transportado por las partículas de polvo sobre las tarimas y sobre las sábanas.<sup>53</sup>

Las cortinas de intimidad - uno de los elementos frecuentemente menos limpiados en los hospitales – es una reserva potencial de agentes patógenos

infecciosos <sup>54</sup> y constituye un riesgo de transmisiones de superbacterias en los hospitales.<sup>55</sup> Un reciente estudio en los Estados Unidos ha concluido que el 42% de las cortinas estaban contaminadas por el ERV, el 22% por el SARM y el 4% por la bacteria *C. difficile*. Igualmente ha demostrado que después de un contacto de las manos con las cortinas contaminadas por el SARM, el ERV o la *C. difficile*, el 45, el 20 y el 100 por cien respectivamente de los cultivos recogidos se han considerado positivos.<sup>56</sup>

Estudios realizados sobre la contaminación del ERV y la *C. difficile* han reunido imponentes pruebas que confirman una contaminación del ambiente por pacientes infectados.<sup>57</sup> Antes de la limpieza, los cultivos han dado positivo en el 100% de las habitaciones ocupadas por pacientes infectados por la bacteria *C. difficile*. En los casos de infección por el ERV, los cultivos han dado positivo en el 94% de los casos.<sup>58</sup> Los investigadores han demostrado que el ERV se transmite eficazmente de una superficie ambiente a la superficie de un ser humano, lo que confirma la capacidad de las superficies como reserva de microorganismos infecciosos.<sup>59</sup> Un estudio realizado sobre una epidemia de SRAS en Taiwan ha revelado que la contaminación ambiental era la verdadera responsable de la infección de seis sanitarios que han desarrollado el SRAS sin haber tenido contacto directo con pacientes infectados.<sup>60</sup>

Parece que los investigadores apenas han arañado la superficie del capítulo infección de las reservas de agentes patógenos infecciosos. Mientras que algunos han estudiado las habitaciones de los pacientes, los equipos, las salas comunes y los quirófanos, otros han señalado, recientemente, agentes patógenos en aparatos de IRM y sobre los tejidos utilizados en las salas de IRM (61). El pésimo mantenimiento de las ambulancias ha levantado grandes preocupaciones.<sup>62</sup>

¿Cómo se propagan los agentes patógenos infecciosos?

El Instituto Nacional Ocupacional para la Seguridad y la Salud ha identificado cinco condiciones (<<5C>>) que facilitan la transmisión de los microorganismos infecciosos.<sup>63</sup>

5C	Factores que contribuyen a los 5C <sup>64</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superpoblación</li> <li>• Contactos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa elevada de ocupación de camas.</li> <li>• Tasa elevada de ocupación de camas.</li> <li>• Escasez de habitaciones de aislamiento.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debilitamiento por cortes y quemaduras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heridas abiertas ( <b>c. - a - d.</b>, no protegidas).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación de la ropa y las superficies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de personal de primera línea y de profesionales sanitarios para llenar la carga de trabajo.</li> <li>• Instalaciones y tejidos usados.</li> <li>• Falta de equipo para los pacientes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal estado de limpieza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de personal de primera línea y de profesionales sanitarios para llenar la carga de trabajo.</li> <li>• Falta de compromiso y establecimiento de prioridades en materia de control y prevención de infecciones.</li> </ul>

Después de haber analizado las causas de una epidemia mortal de *C. difficile* en un hospital de Ontario, el Dr. Michael Gardam, experto en enfermedades infecciosas ha confirmado que varios de estos factores habían contribuido a la epidemia: mal estado de la limpieza - el número de empleados de mantenimiento había sido reducido y los que permanecían estaban sobrecargados, lo que hacía que los procedimientos de limpieza no se habían aplicado; superpoblación - la tasa de ocupación de camas era tan alta que ciertos pacientes han sido tratados en los pasillos; contaminación - a causa de la superpoblación, ciertos pacientes han cohabitado con equipos sucios que normalmente habrían debido ser guardados en una sala reservada para ellos.<sup>65</sup>

Las encuestas realizadas a continuación de la epidemias de infección asociadas al tratamiento hospitalario en el Reino Unido han citado los siguientes factores: mala dirección, trabajo en equipo inadecuado, recurso a personal temporal, falta de claridad y de prioridades en cuanto a responsabilidades relativas al control de infecciones, personal demasiado solicitado para poder tomar adecuadamente las precauciones de base, como el lavado de manos y la limpieza de los equipos.<sup>66</sup>

### **Soluciones para prevenir y controlar las IASS**

Para <<romper la cadena de transmisión>>,<sup>67</sup> son necesarios equipos internos y estables que dispongan de los recursos necesarios y de una formación adecuada para enfrentarse a todos los medios de transmisión. Por recursos necesarios, se entiende un personal y un equipo suficiente para hacer el trabajo con los medios necesarios. Por formación adecuada, se entiende un personal formado en las prácticas en materia de control de infecciones. Por equipos internos estables, se entiende la participación de todo el personal sanitario bajo la dirección de un director de organización dedicado a la causa con un desarrollo mínimo y una ausencia de subcontratación.

Igualmente es importante que las camas, los equipos y el personal de los hospitales sean suficiente numerosos para permitir alcanzar las tasas de ocupación más eficaz posible y el mantenimiento en condiciones adecuadas de la infraestructura y de los equipos.

Además, atacar eficazmente a las IASS exige adoptar procedimientos y objetivos de rendimiento normalizados y poner en pie un sistema gubernamental de vigilancia y de rendición de cuentas.

## Solución: Equipos estables que dispongan de recursos y de una formación adecuadas

En el sector de la sanidad, la limpieza ha sido devaluada y subfinanciada. La degradación de las normas de higiene ha contribuido al incremento de casos de IASS.<sup>68</sup> Si el ambiente no está limpio las otras normas, como el diagnóstico y el lavado de manos, no sirven para nada.<sup>69</sup> La limpieza no ha empezado a recuperar sus títulos de nobleza hasta hace poco, puesto que se la considera como la llave para prevenir y erradicar las epidemias infecciosas.<sup>70</sup>

Los presupuestos y el personal de mantenimiento han sido reducidos en todo Canadá. El Instituto canadiense de información sobre la salud informa que los gastos de los hospitales para el sostenimiento – constituidos principalmente por los servicios de mantenimiento – han caído para pasar del 26% de gastos en 1976-77 al 16% durante 2002-03.<sup>71</sup> El mantenimiento de los hospitales en tanto que tales ha sufrido una reducción del 1,8% por año durante este periodo.<sup>72</sup> En el medio hospitalario, el 93% del presupuesto de mantenimiento se usa para pagar a la mano de obra<sup>73</sup>; pues, cuando el presupuesto de mantenimiento disminuye, el personal también disminuye.

Por otro lado, la carga de trabajo ha aumentado al mismo tiempo que la rotación de pacientes (pues la duración de la estancia en el hospital disminuye) y la demanda de <<aislamiento>> y otras formas de limpieza aumentan al mismo tiempo que las incidencias de IASS.<sup>74</sup>

Un buen número de estudios y verificaciones clínicas han establecido la relación entre las epidemias de IASS y la falta de personal, el incremento de la carga de trabajo, el elevado absentismo y la fuerte tasa de rotación.<sup>75</sup> Varios estudios han establecido igualmente la relación entre el aumento de los casos de IASS y el agravamiento de las consecuencias para los pacientes, por una parte, y el recurso acrecentado a personal temporal, una formación inadecuada y una supervisión mediocre del personal de mantenimiento, por la otra.<sup>76</sup> He aquí algunos hechos sacados de recientes informes:

- El oficial de la Policía Judicial encargado de la investigación del fallecimiento de varios pacientes en un hospital de Quebec como consecuencia de una infección asociada a la bacteria *C. difficile* en 2006, ha determinado que la mejor manera de evitar una epidemia era la de dar prioridad a las medidas de limpieza y de higiene en todos los hospitales.<sup>77</sup> El oficial de Policía Judicial ha llegado a la conclusión que si el hospital ha conseguido delimitar la epidemia, ha sido por que ha dado una formación adicional sobre prevención de infecciones y ha contratado 10 nuevos empleados de mantenimiento.<sup>78</sup>
- Una epidemia de 14 meses de *Acinetobacter baumannii* (*A. Baumannii*) en una UCI del Reino Unido ha podido ser **controlada** gracias a la contratación de personal extra de mantenimiento para hacer una limpieza a fondo de las zonas de ingreso.<sup>79</sup>
- En Escocia, a continuación de una encuesta hecha en 74 hospitales,

el controlador general ha dicho que la calidad de la limpieza probablemente era la causa de la falta de tiempo y de experiencia del personal que conoce mal los hospitales.<sup>80</sup>

- El hospital St Michael de Toronto ha visto disminuir su tasa de infección de SARM en un 60% después de haber multiplicado las actividades de limpieza en el ambiente de los tratamientos.<sup>81</sup>
- Las epidemias de *C. Difficile* que han golpeado a los territorios de dos administraciones regionales de salud en la Columbia Británica han sido controladas gracias a la multiplicación de las actividades de limpieza y la adopción de un plan integral de control de infecciones.<sup>82</sup>
- Un programa mejorado de higiene y de mantenimiento ha contribuido de manera significativa para reducir el número de casos en un hospital universitario de 1.000 camas en el Reino Unido.<sup>83</sup>
- El hospital de la universidad de Pittsburg ha conseguido reducir su tasa de infección de *C difficile* al 50% después de haber instaurado procedimientos estrictos de limpieza y otras medidas de control de infecciones.<sup>84</sup>

### **Solución: Limpieza más rigurosa y suministros apropiados**

Los investigadores y los expertos en control de infecciones piden la adopción de protocolos de limpieza más rigurosos y la utilización de procedimientos y materiales concebidos en función de los diferentes agentes patógenos infecciosos. De hecho, cuando no hay limpieza en profundidad, ciertos procedimientos no hacen más que contribuir a la propagación de agentes patógenos. Fawley y sus colegas han demostrado que ciertos procedimientos de limpieza a base de detergente que no vayan seguidos de una desinfección adecuada de hecho pueden contaminar más el ambiente.<sup>85</sup>

Estudios recientes recomiendan una limpieza más intensiva y la utilización de desinfectantes y útiles de limpieza precisos:

- En un estudio de casos, la incidencia de infecciones por SARM ha disminuido considerablemente en las salas comunes del servicio de geriatría de un hospital japonés después de que los suelos se han lavado una vez al día (dos veces al día en las habitaciones de los pacientes), y luego desinfectadas con una solución al 0,1% de cloruro de benzalconium.<sup>86</sup>
- Las epidemias de norovirus no pueden eliminarse más que con una limpieza intensiva con detergentes clorados doblemente concentrados.<sup>87</sup>
- El Comité consultivo provincial de enfermedades infecciosas (CCPMI) de Ontario recomienda que <<si el paciente es portador o se sospecha que es portador del *C. difficile*, el hospital debe limpiar todas las superficies horizontales de la habitación así como todos los objetos a su alcance dos veces al día con un desinfectante para hospitales. El personal debe prestar una atención particular a la limpieza de las superficies que son más frecuentemente manipuladas,

como las barandillas de las camas, los teléfonos y los aseos. El hospital debe de establecer una lista de control y utilizarla dos veces diarias para vigilar la limpieza.>><sup>88</sup>

- Un estudio realizado en los Estados Unidos concluyó que el mantenimiento rutinario (con ayuda de desinfectante fenólico) no es suficiente para erradicar el ERV. Es necesario seguir un protocolo de limpieza estricto de cuatro horas para eliminar el ERV en una UCI.<sup>89</sup>
- Williams y sus colegas han realizado estudios sobre la capacidad de diferentes tipos de toallitas para eliminar la IASS en el ambiente. Recomiendan no utilizar las toallitas más que en pequeñas superficies y no utilizarlas nunca varias veces o sobre varias superficies consecutivas por que pueden recoger agentes patógenos infecciosos.<sup>90</sup>

### **Solución: Parar las subcontratas y recuperar los contratos ya concedidos**

Aunque la falta de personal de mantenimiento es un problema crónico desde los años 1990 en todo Canadá y que se reconoce cada vez más que este problema ha jugado un papel importante en el incremento de las IASS, la subcontratación es un fenómeno más reciente cuya contribución al problema ha sido documentada, pero ampliamente ignorada.

Las pruebas son claras: la subcontratación comporta recortes de personal, reducción de salarios y de las ventajas sociales, un incremento de los turnos de personal, una degradación de la formación y un corte en las relaciones entre los servicios clínicos y los servicios de apoyo.<sup>91</sup>

En la raíz del problema, hay intereses de empresas de limpieza privadas, que se reparten entre los beneficios y las normas de higiene.<sup>92</sup> La privatización, por su propia naturaleza, exige una reducción de presupuestos para aumentar los beneficios. **Cuando se requiere un importante número de trabajadores** para el mantenimiento de los hospitales, los inversores no tienen más que recortar el personal, los salarios y las condiciones de trabajo para conseguir beneficios.

La subcontrata frecuentemente está asociada a una formación inadecuada y a una alta tasa de relevos atribuibles a la mediocridad de los salarios y las ventajas sociales. El personal de los subcontratistas recibe menos horas de formación y de iniciación que el personal interno. El problema de la degradación de la formación se agrava la tasa de relevos. Como el personal es cada vez menos experimentado, los nuevos no tienen a quién dirigirse para aprender o para informarse acerca de ciertos aspectos de su trabajo.<sup>93</sup>

Entre 2003 y 2005, los hospitales de la Columbia – Británica han confiado alrededor de 8500 empleos a subcontratistas. Los salarios han caído un 40%, los regímenes de jubilación y las ventajas sociales han sido eliminadas y los equipos de cuidados se han disuelto.<sup>94</sup> La subcontrata ha llevado a la desaparición del trabajo en equipo, que es un determinante

esencial para el buen funcionamiento en los hospitales. Cuando el personal de mantenimiento forma parte del equipo de cuidados sanitarios, puede responder a las peticiones del personal de enfermería y de los pacientes. Cuando el personal de mantenimiento proviene de un subcontratista, como es el caso del hospital San Pablo de la Columbia – Británica, no está autorizado a hablar con los pacientes ni a pedir ayuda al personal de enfermería.<sup>95</sup> En ciertos hospitales, el personal de enfermería tiene prohibido dirigirse directamente al personal de mantenimiento: es necesario llamar a un teléfono exterior para indicar los incidentes.

En 2007 el controlador general de la Columbia Británica ha declarado que había sido acertado, al principio, confiar el mantenimiento de los hospitales de mujeres y niños de la provincia a subcontratistas, pero que las cosas han empezado a deteriorarse cuando el personal ha empezado a cambiar continuamente.<sup>96</sup>

Otra consecuencia desastrosa asociada a la subcontrata ha sido la disminución del gasto destinado a los suministros. Los encargados del empleo de las empresas privadas que mantiene los hospitales de la Columbia Británica han declarado que no podían utilizar más que un par de guantes desechables por guardia.<sup>97</sup> En el Reino Unido los encargados de mantenimiento pertenecientes a UNISON informan de problemas similares.<sup>98</sup>

Las tácticas de reducción de costes de los empresarios son factores de riesgo en lo concerniente a las IASS. Las investigaciones relativas a las epidemias de IASS en el Reino Unido han revelado que las olas de infección han sido consecuencia de la reducción de los servicios de mantenimiento hospitalarios y su substitución por la subcontrata. El controlador general de Escocia ha revelado que después de un control realizado en 2003 a 74 hospitales que, en los hospitales que han confiado su mantenimiento a subcontratistas en detrimento del personal interno, el número de horas de mantenimiento es inferior, la vigilancia y supervisión son inferiores, el recurso al personal suplente es más frecuente y la calidad de la limpieza es inferior.<sup>99</sup>

Después de 15 años de subcontratas en Gran Bretaña, el número de encargados de mantenimiento ha caído desde casi 100.000 a 55.000.<sup>100</sup> La epidemia de enfermedades infecciosas y las preocupaciones relativas al lamentable estado de limpieza de los hospitales han levantado la indignación pública<sup>101</sup>, lo que ha dado lugar a un aumento considerable de los gastos empleados en el mantenimiento de los hospitales e incluso a la eliminación de la subcontrata en ciertos territorios con capacidad.<sup>102</sup>

- El gobierno escocés ha anunciado en octubre de 2008 su intención de parar e invertir la privatización del trabajo de mantenimiento de los hospitales de aquí a tres años, en el cuadro de una campaña agresiva contra las IASS. En una carta dirigida a todos los directores de hospital del país, el secretario de Estado escocés ha declarado que el suministro de los servicios de mantenimiento y los servicios alimenticios jugaba un papel crucial en la prestación de servicios clínicos. Ha añadido que el gobierno escocés tenía el convencimiento

que NHS Escocia debía sin embargo asumir la responsabilidad de la prestación directa de estos servicios en todo lo posible.<sup>103</sup>

- En Julio de 2008, el gobierno laborista galés ha anunciado su intención de poner término a la subcontratación del mantenimiento de los hospitales y devolver este trabajo a los internos.<sup>104</sup>
- En Irlanda del Norte, la amplia mayoría de los servicios continua haciéndose internamente.<sup>105</sup>

Otros territorios competentes se interrogan también sobre la pertinencia de llamar a los subcontratistas en el contexto de las epidemias y las enfermedades infecciosas. Después de la epidemia de SRAS en Taiwan, el director del centro nacional de control de enfermedades ha recomendado que los hospitales recuperen todos los servicios de mantenimiento internamente, invocando que la epidemia de SRAS había demostrado que no era muy juicioso que los hospitales confíen externamente los servicios de enfermería, de mantenimiento y de lavado no provisto por los empleados de los hospitales, impidiendo de hecho una gestión eficaz de estos empleados.<sup>106</sup>

Los adeptos de la subcontratación del mantenimiento de los hospitales invocan comparaciones dudosas con los servicios <<hoteleros>> para justificar las privatizaciones. La investigación ha demostrado que el nivel de competencias, responsabilidades y condiciones de trabajo del sector hospitalario difieren bastante de los del sector hostelero.<sup>107</sup> Y es tanto más cierto en lo que concierne al mantenimiento de los hospitales. La reducción de la habilidad del personal de mantenimiento frecuentemente es el anuncio de una campaña de privatización.

### **Solución: Reducción de las tasas de ocupación**

La elevada tasa de ocupación de camas y de circulación de pacientes contribuyen de manera significativa a la relajación de las prácticas de control de infecciones.<sup>108</sup> La superpoblación, la rápida circulación de los pacientes y la sobrecarga de trabajo del personal hospitalario perjudican gravemente los procedimientos de control de las infecciones, aumentando por tanto el riesgo de epidemia grave.<sup>109</sup>

Las políticas en vigor, que favorecen una mayor circulación de pacientes, han tenido como resultado que varios hospitales funcionen a plena capacidad o casi.<sup>110</sup> La Organización de cooperación y desarrollo económico (OCDE) informa que <<en 2005 la tasa media de ocupación de camas de cuidados agudos en los países de la OCDE era del 75%, o sea ligeramente superior al nivel de 1990. Esta media escondía disparidades considerables entre países [...] Canadá, Noruega, Suiza, Irlanda y el Reino Unido que ostentan todos un número de camas de cuidados agudos por habitante inferior a la media de la OCDE, tenían la tasa de ocupación más elevada (del orden del 85% o más). En todos estos países, la tasa de ocupación ha aumentado y el número de camas de cuidados agudos ha disminuido al cabo del tiempo.>><sup>111</sup> En contraste, los Países Bajos, que tienen una de las tasas más bajas de infección por SARM, tenían una tasa de ocupación de camas del 64% en 2005.

En Canadá, los recortes constantes en las camas del hospital son la raíz del problema. A escala del país, el número de camas de hospital ha disminuido un 36% entre 1998 y 2002.<sup>112</sup> La tasa de ocupación de camas se establecía en 2005 en una media del 95%.<sup>113</sup>

Las investigaciones indican que una tasa elevada de ocupación de camas contribuye a la propagación de las IASS:

- El Ministerio de Sanidad del Reino Unido ha establecido una relación entre la propagación de las IASS y las elevadas tasas de ocupación de camas y la movilidad de los pacientes.<sup>114</sup>
- Un estudio de las tasas de infección por SARM en comparación con las tasa de ocupación de camas en el Reino Unido durante el periodo 2001 a 2004 ha revelado que los hospitales que han tenido tasa de ocupación del 90% o superior pueden esperar tener una tasa de infección al SARM un 10,3% superior a aquellos que han tenido una tasa de ocupación del 85% o menos.<sup>115</sup>
- Otro estudio a cerca de las tasas de infección por SARM en los hospitales Ingleses ha llegado a la conclusión que el 70% de los hospitales sobrepasaban la tasa de ocupación recomendada del 82%; igualmente el estudio ha establecido una relación entre la tasa de ocupación, el intervalo de rotación y las tasas de infección al SARM.<sup>116</sup>
- Un estudio nacional efectuado sobre los fallecimientos ocurridos en el Reino Unido como consecuencia de una infección por SARM ha demostrado que una tasa elevada de ocupación de camas es un factor clave que afecta a la atención a los pacientes, al cual se añaden un ratio elevado de pacientes por enfermera, una limpieza inadecuada de las salas comunes y una falta de instalaciones de aislamiento.<sup>117</sup>
- Un estudio sobre la tasa de infección por SARM y la tasa de ocupación de camas en el hospital St. Luke en la República de Malta ha revelado una correlación positivamente significativa entre los nuevos casos de infección por SARM y el nivel global de ocupación de camas.<sup>118</sup>

### **Solución: Normas obligatorias, procedimientos normalizados de vigilancia y obligación de informar al público**

Los procedimientos de vigilancia y de declaración de las IASS en Canadá están lejos de ser suficientes para garantizar la transparencia, la responsabilidad y la eficacia de la lucha contra Las IASS.

Las normas actuales de mantenimiento en los hospitales de Canadá exigen que las habitaciones y los equipos tengan <<el aspecto>> limpio.<sup>119</sup> Las investigaciones demuestran que la evaluación visual de la limpieza es un mal indicador de la eficacia con que se hace.<sup>120</sup> En un estudio realizado en el Reino Unido, los investigadores han llegado a la conclusión que el 90% de las salas comunes que habían sido declaradas limpias después de una inspección visual se ha podido comprobar que estaban cargadas de una tasa

inaceptable de microorganismos después de unas pruebas microbiológicas.<sup>121</sup>

Aunque la inspección visual pueda ser la primera etapa de un programa integrado de vigilancia y de control de las infecciones, está cada vez más aceptado que una inspección visual no permite detectar una contaminación microbiana. Un informe reciente del Controlador general de Ontario sobre la prevención y el control de las IASS recomienda <<evaluar las nuevas tecnologías de vigilancia de la limpieza en el medio hospitalario, acentuándolo sobre las superficies tocadas frecuentemente por personal hospitalario, pacientes y otras personas.>><sup>122</sup>

Para evaluar la limpieza de una superficie clínica, el doctor Stephanie Dancer del Centro para Infección y Salud Ambiental de Escocia recomienda que los hospitales adopten normas microbiológicas similares a las que se están utilizando para las superficies de preparación de alimentos.<sup>123</sup> Utilizando una norma de eficacia para la limpieza, el personal de control de infecciones estaría en mejores condiciones de evaluar los riesgos de infección para los pacientes/residentes y el personal, y podría hacer su trabajo más eficazmente.

Los otros servicios hospitalarios también deben trabajar con normas. El trabajo de lavado de ropa en el medio hospitalario debe de estar condicionado por exigencias estrictas de duración y de temperatura para prevenir y controlar las IASS.<sup>124</sup>

La declaración pública obligatoria de las IASS y los fallecimientos conexos por los hospitales es necesaria para mejorar la transparencia y la responsabilidad. Medidas normalizadas y datos sobre las consecuencias permitirían realizar verificaciones locales, provinciales y pancanadienses, y también se podrían comparar los hospitales bajo un punto de vista de higiene. Para obtener la confianza de la población en relación con los hospitales, es necesario poner a su disposición información detallada de una manera regular.<sup>125</sup>

Los procedimientos de vigilancia y de declaración de las IASS son actualmente ineficaces en Canadá. Los esfuerzos actuales del gobierno federal para hacer el seguimiento de estas infecciones son insuficientes y al parecer la situación tiende a agravarse a causa de una falta de inversión y de dirección.<sup>126</sup>

## Resumen

Tenemos necesidad de estrategias multidimensionales, coordinadas de control de las infecciones que necesitan la colaboración de todo el personal del sector de la salud. Además de insistir en la higiene de las manos, estas estrategias deben insistir sobre la limpieza, el lavado de ropa, la esterilización u otros servicios de mantenimiento son cruciales para prevenir y controlar las epidemias infecciosas.

Para <<romper la cadena de transmisión>>, son necesarios equipos internos estables, bien formados y que dispongan de los recursos necesarios para atacar los vínculos de la transmisión; son necesarios igualmente camas, equipos y personal en cantidad suficiente para alcanzar las tasas de ocupación más eficaces posible; infraestructuras y equipos modernos y de calidad; así como normas obligatorias, procedimientos normalizados de vigilancia y la obligación de informar al público.

El problema no es la falta de información sobre prevención y control de las infecciones: existe una gran cantidad de estudios y prácticas recomendadas. El problema proviene del hecho de que los gobiernos y las administraciones de salud tienen falta de voluntad y no permiten una financiación suficiente para conseguir un mantenimiento adecuado y un control de las infecciones.<sup>127</sup> Muchos de ellos están decididos a recurrir a subcontratistas, a pesar de las pruebas que demuestran claramente que esta práctica perjudica el control de las infecciones y favorece la aparición de epidemias mortales.

Ciertos Estados de Europa han reconocido que el mantenimiento y otros servicios de apoyo son esenciales para combatir las IASS y han decidido reducir la tasa de ocupación de camas, aumentar el personal, adoptar normas más estrictas y exigir la declaración pública obligatoria al mismo tiempo que prohíben la subcontratación. Los gobiernos canadienses deberían seguir su ejemplo.

## Abreviaturas

<b>A. baumannii</b>	Acinetobacter baumannii
<b>MACD</b>	Enfermedad asociada al clostridium difficile
<b>C. difficile</b>	Clostridium difficile
<b>IASS</b>	Infección asociada a los cuidados sanitarios
<b>SARM</b>	Staphylococcus aureus (stafilococo dorado) resistente a la meticilina
<b>IN</b>	Infección nosocomial
<b>SRAS</b>	Síndrome respiratorio agudo severo
<b>Spp.</b>	Especies
<b>IVU</b>	Infección de las vías urinarias
<b>ERV</b>	Enterococcus (enterococo) resistente a la vancomicina

## **Información sobre los principales microorganismos que causan las IASS**

### Especies *Acinetobacter*

Existen al menos 25 especies de *Acinetobacter* diferentes, aunque principalmente sea la *Acinetobacter baumannii* (*A. Baumannii*) la que causa infecciones, atacando preferentemente las heridas, las vías urinarias, los pulmones y la sangre de los pacientes. Estas IASS frecuentemente son resistentes a los antibióticos.

### *Clostridium difficile* (*C. Difficile*) o enfermedad asociada al *clostridium difficile* (MACD)

Bacteria que es una de las causas más frecuentes de infección del intestino grueso (colon)...*C. Difficile* se reconoce actualmente como la principal causa de la diarrea nosocomial (contagiada en los hospitales).<sup>128</sup> *C. difficile* puede permanecer en el ambiente- sobre los carritos de mantenimiento, las barandillas de las camas, los teléfonos, etc.- durante meses.<sup>129</sup> Además, las esporas del *C. difficile* son resistentes a varios productos químicos y son muy difíciles de erradicar, lo que exige procedimientos especiales de limpieza.<sup>130</sup>

### *Escherichia coli* de beta-lactamasa de amplio espectro (*E. Coli* de BLSE)

El *E. Coli* de BLSE es una cepa de *E. Coli* resistente a los antibióticos. *E. coli* es una de las bacterias que provoca más infecciones entre los humanos. Las infecciones ( frecuentemente por vías urinarias) pueden a veces agravarse y transformarse en infecciones alguna vez mortales, como la infección (envenenamiento) de la sangre.<sup>131</sup>

### Infección asociada a los cuidados sanitarios (IASS)

La infección asociada a los cuidados sanitarios (IASS) es una infección que se produce en un periodo que se encuentra entre las 48 a 72 horas después de la admisión en el hospital hasta 10 días después de obtener el alta.<sup>132</sup>

### *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM)

El *Staphylococcus aureus*, o estafilococo dorado, puede vivir de manera inofensiva sobre la piel o en la nariz de las personas sanas<sup>133</sup> y puede sobrevivir meses sobre otras superficies.<sup>134</sup> Sin embargo, el estafilococo que se hace resistente al antibiótico meticilina – es decir el *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM)- puede provocar numerosos tipos de problemas, a partir de una infección cutánea menor hasta una infección grave en las heridas quirúrgicas o una infección de la sangre (bacteriemia), y a veces incluso la muerte.<sup>135</sup>

### Norovirus

Los norovirus son virus que son frecuentemente responsables de las gastroenteritis. Los síntomas pueden presentarse bajo la forma de una náusea seguida de vómitos y diarrea líquida. Los norovirus se propagan muy fácilmente de una persona a otra y pueden transmitirse por contacto con individuos infectados, por el consumo de alimentos o agua contaminados, o por contacto con superficies u objetos contaminados. Los virus pueden sobrevivir varios días en el ambiente.<sup>136</sup>

### Síndrome respiratorio agudo severo (SRAS)

El SRAS es una enfermedad viral que se transmite por el aire. En 2002, esta enfermedad se ha extendido a través del mundo en un tiempo de varias semanas. El virus puede vivir hasta tres días en el ambiente, sobre las paredes y sobre superficies de plástico.<sup>137</sup> A cerca de 8500 personas en el mundo les han diagnosticado SRAS durante la epidemia de 2002 y más de 900 ha fallecido. Canadá ha sido duramente golpeada por la epidemia de SRAS en agosto de 2003, se contaron 438 casos probables de SRAS, de los cuales 44 han fallecido.<sup>138</sup>

### *Enterococcus* resistente a la vancomicina (ERV)

El *Enterococcus* (enterococo) resistente a la vancomicina es un grupo de especies bacterianas que resisten al antibiótico vancomicina. El ERV es particularmente peligroso para los pacientes y residentes que tienen un sistema inmune debilitado. El enterococo resistente a la vancomicina puede sobrevivir hasta 4 meses sobre una superficie seca<sup>139</sup> y varias horas en las manos.<sup>140</sup> La bacteria ERV puede eliminarse con un producto desinfectante con la condición de que esté bastante tiempo en contacto con el producto.<sup>141</sup>

**Resumen: como se transmiten las epidemias de infección asociadas a los cuidados sanitarios y como “romper la cadena de transmisión”<sup>142</sup>.**

Vínculos	Cómo sobrevive la epidemia	Cómo romper la cadena
1. Agente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microorganismo como una bacteria (SARM) o un virus (norovirus) capaz de provocar infección y algunas veces el fallecimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminar el agente infeccioso, limpiar, desinfectar y esterilizar el ambiente de cuidados y el equipo.</li> </ul>
2. Deposito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lugar en que el agente patógeno infeccioso vive y se reproduce y a partir del cual puede transmitirse – puede ser una persona, un animal, un insecto, el agua, el suelo, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer un examen médico a los pacientes para determinar quien está infectado.</li> <li>• Aislar a los pacientes infectados-prever suficientes camas, habitaciones privadas, equipos y personal.</li> <li>• Limpiar, desinfectar y esterilizar el ambiente de cuidados y el equipo.</li> <li>• Asegurarse regularmente que el ambiente esté microbiológicamente limpio.</li> </ul>
3. Puerta de salida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salida que utiliza el microorganismo infeccioso par abandonar su depósito anfitrión – por la sangre, las vías respiratorias, el tracto gastrointestinal, la piel las mucosas, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tapar las heridas abiertas.</li> <li>• Instalar a los pacientes infectados en una habitación privada y reservarle su propio equipo (p.e. su propio baño).</li> <li>• Llevar un equipo de protección personal ( c- a- d, una blusa de protección, una mascarilla, guantes, etc., según necesidades).</li> <li>• No hacer visitas o trabajar cuando se está enfermo.</li> </ul>
4. Vía de transmisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vector que utiliza el agente infeccioso para pasar del depósito al anfitrión receptivo – contacto físico (tocar), ambiente contaminado, partículas en suspensión, compartir un equipo contaminado, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar, desinfectar y esterilizar el ambiente de cuidados y el equipo.</li> <li>• Lavarse las manos.</li> <li>• Llevar un equipo de protección personal.</li> </ul>
5. Puerta de entrada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura que utiliza el microorganismo infeccioso para infectar a una persona - puede ser la misma que la puerta de salida (sangre, piel, tracto gastrointestinal, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar un equipo de protección personal.</li> <li>• Tapar las heridas.</li> </ul>
6. Anfitrión receptor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persona que no tiene la resistencia inmune necesaria para combatir al microorganismo infeccioso - los muy jóvenes, los muy mayores, los pacientes muy enfermos o cuyo sistema inmune está debilitado, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger a los pacientes manteniendo el ambiente y el equipo limpios y desinfectados.</li> </ul>

# Notas

- <sup>1</sup> Provincial Infection Control Network - BC (PICNet) (2006). *An Assessment of Infection Control Activities Across the Province of British Columbia* (Corrigé v1.0-2007). Version consultée le 19 octobre 2008 à l'adresse [http://picnetbc.ca/sites/picnetbc2/files/PICNet\\_Publications/PICNet\\_Needs\\_Assessment\\_Part\\_1\\_Corrected\\_final\\_2.pdf](http://picnetbc.ca/sites/picnetbc2/files/PICNet_Publications/PICNet_Needs_Assessment_Part_1_Corrected_final_2.pdf)
- <sup>2</sup> Simor, A. E., Ofner-Agostini, M., Bryce, E., Green, K., McGeer, A., Mulvey, M., Paton, S. et le Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales, Santé Canada (2001). « The evolution of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Canadian hospitals: 5 years of national surveillance ». *Journal de l'Association médicale canadienne*. Vol. 165(1):21-26.
- <sup>3</sup> Les « superbactéries » les plus souvent associées aux IASS sont le *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM), l'*Enterococcus* résistant à la vancomycine (ERV), les maladies associées au *clostridium difficile* (MACD) et l'*Acinetobacter baumannii* (ou *A. baumannii*). Pour de plus amples renseignements sur les bactéries et virus qui causent des IASS, voir la section « Information sur les principaux micro-organismes qui causent des infections associées aux soins de santé » de la présente fiche documentaire.
- <sup>4</sup> Fabbro-Peray, P., Sotto, A., Defez, C., Cazaban, M., Molinari, L., Pinède, M., Mahamat, A. et Daurès, J.P. (2007). « Mortality attributable to nosocomial infection: A cohort of patients with and without nosocomial infection in a French University Hospital ». *Infection Control and Hospital Epidemiology*. Vol. 28(3):265-272; Health Protection Agency (octobre 2007). *Surveillance of Healthcare Associated Infections Report 2007*. Version consultée le 15 septembre 2008 à l'adresse [http://www.hpa.org.uk/webw/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb\\_C/1196942166935?p=1158945066450](http://www.hpa.org.uk/webw/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb_C/1196942166935?p=1158945066450)
- <sup>5</sup> Zoutman, D.E., Ford B.D., Bryce E., Gourdeau M., Hébert G., Henderson E., Paton S. et Comité canadien d'épidémiologistes hospitaliers; Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales, Santé Canada (août 2003). « The state of infection surveillance and control in Canadian acute care hospitals ». *American Journal of Infection Control*. Vol. 31(5):266-72. Version consultée le 25 septembre 2008 à l'adresse [http://www.phac-aspc.gc.ca/nois-sinp/pdf/inf\\_surv-eng.pdf](http://www.phac-aspc.gc.ca/nois-sinp/pdf/inf_surv-eng.pdf)
- <sup>6</sup> Eggertson, L. (2007 May). "Hospitals to report *C. difficile* and MRSA." *CMAJ* Vol. 176(10):1402-1403.
- <sup>7</sup> National Statistics (février 2008). « Reported deaths involving *Clostridium difficile* rise by 72 per cent ». *Health Statistics Quarterly*, printemps 2008. Version consultée le 17 septembre 2008 à l'adresse <http://www.statistics.gov.uk/pdfdir/mrsa0208.pdf> ; Ofner-Agostini, M., Varia, M., Johnston, L., Green, K., Simor, A., Amihod, B., Bryce, E., Henderson, E., Stegenga, J., Bergeron, F., Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSIN) et Gravel, D. (novembre 2007). « Infection control and antimicrobial restriction practices for antimicrobial-resistant organisms in Canadian tertiary care hospitals ». *American Journal of Infection Control*. Vol. 35(9):563-568.
- <sup>8</sup> King's Fund Briefing (2008). *Healthcare-associated infections: Stemming the rise of the 'Superbug'?* London: King's Fund. Version consultée le 9 septembre 2008 à l'adresse <http://www.kingsfund.org.uk/publications/briefings/index.html>
- <sup>9</sup> McCarter, J. (septembre 2008). *Rapport spécial : Prévention et contrôle des infections nosocomiales*. Bureau du vérificateur général de l'Ontario. Imprimeur de la Reine pour l'Ontario. Version consultée le 30 septembre 2008 à l'adresse [http://www.auditor.on.ca/fr/rapports\\_fr/hai\\_fr.pdf](http://www.auditor.on.ca/fr/rapports_fr/hai_fr.pdf)
- <sup>10</sup> King's Fund Briefing (2008).
- <sup>11</sup> Medicinenet.com. « Definition of *Clostridium difficile* ». Version consultée le 1er octobre 2008 à l'adresse <http://www.medterms.com/script/main/art.asp?articlekey=2760>
- <sup>12</sup> Johnston, B.L. et Conly, J. (2007). « *Clostridium difficile*: The evolving story ». *The Canadian Journal of Infectious Diseases & Medical Microbiology*. Vol. 18(6): 341-345.
- <sup>13</sup> National Statistics (février 2008).
- <sup>14</sup> Cambridge University Hospitals NHS Foundation Trust. *Infection Control Annual Report: 2005*, p. 9. Janvier 2006. Version consultée le 5 octobre 2008 à l'adresse [http://www.addenbrookes.org.uk/resources/pdf/patient\\_visitors/infection\\_control/Infection\\_Control\\_Annual\\_Report2005.pdf](http://www.addenbrookes.org.uk/resources/pdf/patient_visitors/infection_control/Infection_Control_Annual_Report2005.pdf)
- <sup>15</sup> BC Centre for Disease Control (2007). *Monthly Enterics Surveillance Report*. Rapports 14, 15, 16, 17 et 18 (semaines 1 à 27 de 2007). Version consultée le 29 août 2007 à l'adresse [www.bccdc.org/content.php?item=259](http://www.bccdc.org/content.php?item=259)
- <sup>16</sup> Simor, A. E. *et al.* (2001).
- <sup>17</sup> Graves, N., Halton, K. et Lairson, D. (2007).
- <sup>18</sup> Graves, N. (2004). « Economics and preventing hospital-acquired infection ». *Emerging Infectious Diseases*. Vol. 10(4):561-566; Gould, I.M. (2006). « Costs of hospital-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) and its control ». *International Journal of Antimicrobial Agents*. Vol. 28(5):379-384.
- <sup>19</sup> Van Iersel, A. (2007a). *Infection Control: Essential for a Healthy British Columbia. The Provincial Overview*. Victoria BC: Office of the Auditor General of British Columbia. Version consultée le 15 septembre 2008 à l'adresse <http://www.bcauditor.com/PUBS/2006-07/Report11/ProvincialOverview.pdf>
- <sup>20</sup> McGeer, A. (novembre 2007). « Hand Hygiene by Habit – Infection prevention: practical tips for physicians to improve hand hygiene ». *Ontario Medical Review* 74 (10). Version consultée le 28 novembre 2008 à l'adresse <http://www.oma.org/pcomm/OMR/nov/07hands.htm>
- <sup>21</sup> Bascetta, C.A. (2008). *Health-care-associated infections in hospitals: Leadership needed from HHS to prioritize prevention practices and improve data on these infections*. US Government Accountability Office, GAO-08-673T. Version consultée le 15 septembre 2008 à l'adresse <http://www.gao.gov/new.items/d08673t.pdf>

- <sup>22</sup> Plowman, R., Graves, N., Griffin, M., Roberts, J., Swan A.V., Cookson, B. et Taylor, L. (1999). *Socioeconomic Burden of Hospital Acquired Infection*. London: Public Health Laboratory Service. Version Consultée le 25 septembre 2008 à l'adresse [http://www.dh.gov.uk/prod\\_consum\\_dh/groups/dh\\_digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh\\_4089725.pdf](http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh_4089725.pdf).
- <sup>23</sup> Pindera, L. (27 mars 2007). « C. Difficile too narrow as 'Quebec strain' goes international ». *CMAJ*. Vol. 176(7):915-916. Version consultée le 25 septembre 2008 à l'adresse <http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/176/7/915>
- <sup>24</sup> Simor, A.E., Lee, M., Vearncombe, M., Jones-Paul, L., Barry, C., Gomez, M., Fish, J.S., Cartotto, R.C., Palmer, R. et Louie, M. (2002). « An Outbreak Due to Multiresistant *Acinetobacter baumannii* in a Burn Unit: Risk Factors for Acquisition and Management ». *Infection Control and Hospital Epidemiology*. Vol. 23(5):261-267.
- <sup>25</sup> Laupland, K.B., Lee, H., Gregson, D.B. et Manns, B.J. (juin 2006). « Cost of intensive care unit-acquired bloodstream infections ». *Journal of Hospital Infection*. Vol. 63(2):124-32.
- <sup>26</sup> Cosgrove, S.E., Sakoulas, E.N., Perencevich, E., Schwaber, M.J., Karchmer, A.W. et Carmeli, Y. (2003). « Comparison of mortality associated with methicillin-resistant and methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* bacteremia: A meta-analysis ». *Clinical Infectious Diseases*. Vol. 36:53-59. Version consultée le 25 septembre 2008 à l'adresse <http://www.journals.uchicago.edu/doi/pdf/10.1086/345476>
- <sup>27</sup> Agence de la santé publique du Canada (30 mars 2003). *Sommaire des cas de syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) : Au Canada et dans le monde*. Version consultée le 25 septembre 2008 à l'adresse <http://www.phac-aspc.gc.ca/sars-sras/eu-ae/sras20030330-fra.php>
- <sup>28</sup> Secrétariat de la Journée nationale des maladies infectieuses (JNMI) (octobre 2007). Énoncé de position : *Appel en faveur d'une stratégie nationale de lutte contre les maladies infectieuses*. Ottawa, Ont. Version consultée le 19 octobre 2007 à l'adresse <http://www.nidd.ca/pdf/positionPaperf.pdf>
- <sup>29</sup> Plowman, R. *et al.* (1999).
- <sup>30</sup> Cambridge University Hospitals NHS Foundation Trust. *Infection Control Annual Report: 2005*. Page 16. Janvier 2006. Version consultée le 5 octobre 2008 à l'adresse [http://www.addenbrookes.org.uk/resources/pdf/patient\\_visitors/infection\\_control/Infection\\_Control\\_Annual\\_Report2005.pdf](http://www.addenbrookes.org.uk/resources/pdf/patient_visitors/infection_control/Infection_Control_Annual_Report2005.pdf)
- <sup>31</sup> Van Iersel, A. (2007a).
- <sup>32</sup> Coalition nationale des maladies infectieuses (22 septembre 2008). *Une bataille qu'on peut gagner : Réduire de 50 % l'incidence des maladies nosocomiales*. Version consultée le 24 septembre 2008 à l'adresse <http://www.nidd.ca/pdf/positionPaper08f.pdf>
- <sup>33</sup> Ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario, Comité consultatif provincial des maladies infectieuses (CCPMI) (mars 2007). *Best Practices for Infection Prevention and Control of Resistant *Staphylococcus aureus* and *Enterococci**. Toronto, Ont. Page 17. Version consultée le 21 octobre 2007 à l'adresse [http://www.health.gov.on.ca/english/providers/program/infectious/diseases/best\\_prac/bp\\_staff.pdf](http://www.health.gov.on.ca/english/providers/program/infectious/diseases/best_prac/bp_staff.pdf).
- <sup>34</sup> Van Iersel, A. (2007a).
- <sup>35</sup> The Globe and Mail (10 juillet 2008). « Suit filed against hospital in C. difficile case ». *The Globe and Mail*. Page A8. Version consultée le 25 novembre 2008 à l'adresse [http://www.theglobeandmail.com/servlet/Page/document/v5/content/subscribe?user\\_URL=http://www.theglobeandmail.com%2FServlet%2FArticleNews%2Ffreeheadlines%2FLAC%2F20080710%2FTORSHOOT103%2Fhealth%2FHealth&ord=3529556&brand=theglobeandmail&force\\_login=true](http://www.theglobeandmail.com/servlet/Page/document/v5/content/subscribe?user_URL=http://www.theglobeandmail.com%2FServlet%2FArticleNews%2Ffreeheadlines%2FLAC%2F20080710%2FTORSHOOT103%2Fhealth%2FHealth&ord=3529556&brand=theglobeandmail&force_login=true)
- <sup>36</sup> Legault, J.-B. (28 août 2008). « Deadly *C. difficile* outbreak sparks lawsuit against Quebec hospital ». *La Presse Canadienne*. Section : Nouvelles nationales. Version consultée le 26 novembre 2008 à l'adresse [http://ca.news.yahoo.com/s/capress/080828/national/que\\_c\\_difficile](http://ca.news.yahoo.com/s/capress/080828/national/que_c_difficile)
- <sup>37</sup> Perencevich, E.N., Sands, K.E., Cosgrove, S.E., Guadagnoli, E., Meara, E. et Platt, R. (février 2003). « Health and economic impact of surgical site infections diagnosed after hospital discharge ». *Emerging Infectious Diseases*. Vol. 9(2):196-203; Plowman, R. *et al.* (1999).
- <sup>38</sup> Graves, N., Halton, K. et Lairson, D. (2007).
- <sup>39</sup> Le regroupement des malades en isolement consiste à séparer les patients souffrant par exemple du SARM, pour être pris en charge par du personnel qui ne traite pas de patients qui n'ont pas d'infection à SARM.
- <sup>40</sup> Décolonisation des patients infectés fait référence à l'élimination du SARM par l'utilisation de mesures de contrôle de l'infection et/ou d'antibiotiques. La décolonisation réduit le risque de transmission du SARM dans les cas d'épidémie.
- <sup>41</sup> Vos, M.C. (26 mars 2007). « The secrets of MRSA control in the Netherlands ». In *MRSA – Learning from the Best conference*. Department of Health. National Health Service, Government of the UK. Version consultée le 25 septembre 2008 à l'adresse [http://www.dh.gov.uk/en/PublicHealth/Healthprotection/Healthcareacquiredinfection/Healthcareacquiredgeneralinformation/TheDeliveryprogrammetoreducehealthcareassociatedinfectionsHCAIincludingMRSA/DH\\_4102049](http://www.dh.gov.uk/en/PublicHealth/Healthprotection/Healthcareacquiredinfection/Healthcareacquiredgeneralinformation/TheDeliveryprogrammetoreducehealthcareassociatedinfectionsHCAIincludingMRSA/DH_4102049)
- <sup>42</sup> Nulens, E., Broeex, E., Ament, A., Deurenberg, R., Smeets, E., Scheres J., van Tiel, F., Gordts, B., Stobberingh, E. (avril 2008). « Cost of the methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* search and destroy policy in a Dutch university hospital ». *Journal of Hospital Infection*. Vol. 68(4): 301 – 307.
- <sup>43</sup> Comité canadien sur la résistance aux antibiotiques (2007). *Pratiques exemplaires de la prévention et du contrôle des infections pour les soins de longue durée, les soins à domicile et les soins communautaires, y inclus les bureaux de soins de santé et les cliniques de soins ambulatoires*. Version consultée le 19 octobre 2008 à l'adresse <http://www.ccar-ccra.com/french/pdfs/HygieneGuideFormat-FR-AUG08FINAL.pdf>; McCarter, J. (septembre 2008).
- <sup>44</sup> Les programmes de nettoyage des mains prévoient souvent l'utilisation de gels à base d'alcool. Or, de nouvelles données démontrent que les nettoyeurs pour les mains à base d'alcool sont parfois inefficaces et répandent même les agents pathogènes. Voir McCarter, J. (septembre 2008); Landro, L. (2008). « Rising foe defies

- hospitals' war on superbugs ». *Wall Street Journal*. 17 septembre 2008. Version consultée le 26 septembre 2008 à l'adresse <http://online.wsj.com/article/SB122160848756745487.html>
- <sup>45</sup> Griffiths, P., Renz, A., Rafferty, A.M. et The Florence Nightingale School of Nursing and Midwifery at King's College London (2008). « The Impact of Organisation and Management Factors on Infection Control in Hospital: A Scoping Review ». Page 11. London: King's College London. Juillet 2008. Version consultée le 29 septembre 2008 à l'adresse <http://www.kcl.ac.uk/content/1/c6/04/08/39/Infectioncontrolreport.pdf>.
- <sup>46</sup> Comité canadien sur la résistance aux antibiotiques (2007).
- <sup>47</sup> Dancer, S.J. (2007). « Importance of the environment in methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* acquisition: The case for hospital cleaning ». *The Lancet*. Publié en ligne le 31 octobre 2007 DOI: 10.1016/S1473-3099(07)70241-4. Version consultée le 10 novembre 2007 à l'adresse <http://www.alphagalileo.org/nontextfiles/TLIDMRSAFinal.pdf>
- <sup>48</sup> Johnston, C.P., Cooper, L., Ruby, W., Carroll, K.C., Cosgrove, S.E. et Perl, T.M. (octobre 2006). « Epidemiology of Community-Acquired Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Skin Infections Among Healthcare Workers in an Outpatient Clinic ». *Infection Control and Hospital Epidemiology*. Vol. 27(10):1133-6.
- <sup>49</sup> Bridges, C.B., Kurehnert M.J. et Hall, C.B. (2003). « Transmission of influenza: Implications for control in health care settings ». *Clinical Infectious Diseases* Vol. 37(8):1094-1101. Version consultée le 17 octobre 2008 à l'adresse <http://www.journals.uchicago.edu/doi/pdf/10.1086/378292> ; Hota, B. (2004). « Contamination, disinfection, and cross-colonization: are hospital surfaces reservoirs for nosocomial infection? » *Clinical Infectious Diseases*. Vol. 39:1182-1189; Kramer, A., Schwebke, I. et Kampf, G. (août 2006). « How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. » *BMC Infectious Diseases*. Vol. 6:130; doi:10.1186/1471-2334-6-130; Asoh, N., Masaki, H., Watanabe, H., Watanabe, K., Mitsusima, H., Matsumoto, K., Oishi, K. et Nagatake, T. (2005). « Molecular characterization of the transmission between the colonization of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* to human and environmental contamination in geriatric long-term care wards ». *Internal Medicine*. Vol. 44(1):41-5.
- <sup>50</sup> Pickup, J. (2005). « Getting to grips with hygiene in hospitals: The dirty war. » *Health & Hygiene*. Supplément de mars 2005. Page 6. Version consultée le 26 septembre 2008 à l'adresse [http://www.riph.org.uk/pdf/Health\\_and\\_Hygiene\\_March2005.pdf](http://www.riph.org.uk/pdf/Health_and_Hygiene_March2005.pdf)
- <sup>51</sup> French, G.L., Otter, J.A., Shannon, K.P., Adams, N.M., Watling, D. et Parks, M.J. (mai 2004). « Tackling contamination of the hospital environment by methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA): A comparison between conventional terminal cleaning and hydrogen peroxide vapour decontamination ». *Journal of Hospital Infection*. Vol. 57:31-37; Hardy, K.J., Oppenheim, B.A. Gossain, S., Gao, F. et Hawkey, P.M. (2006). « A study of the relationship between environmental contamination with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) and patients' acquisition of MRSA ». *Infection Control Hospital Epidemiology*. Vol. 27:127-132.
- <sup>52</sup> Hardy, K.J. *et al.* (2006).
- <sup>53</sup> Shiomori, T., Miyamoto, H., Makishima K., Yoshida, M., Fujiyoshi, T., Udaka, T., Inaba, T. et Hiraki, N. (2002). « Evaluation of bedmaking related airborne and surface methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* contamination ». *Journal of Hospital Infection*. Vol. 50(1):30-35; Boyce, J.M. (juin 2007). « Environmental contamination makes an important contribution to hospital infection ». *Journal of Hospital Infection*. Vol.65, S. 2:50-54. Page 51; Sexton, T., Clarke, P., O'Neill, E., Dillane, T. et Humphreys, H. (2006). « Environmental reservoirs of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in isolation rooms: correlation with patient isolates and implications for hospital hygiene ». *Journal of Hospital Infection*. Vol. 62(2):187-94.
- <sup>54</sup> Das, I., Lambert, P., Hill, D., Noy, M., Bion, J. et Elliott, T. (2002). « Carbapenem-resistant *Acinetobacter* and role of curtains in an outbreak in intensive care units ». *Journal of Hospital Infection*. Vol. 50(2):110-4.
- <sup>55</sup> White, L.F., Dancer, S.J., Robertson, C. (août 2007). « A microbiological evaluation of hospital cleaning methods ». *International Journal of Environmental Health Research*. Vol. 17(4):285-295.
- <sup>56</sup> Trillis III, F., Eckstein, E.C., Budavich, R., Pultz, M.J. et Donskey, C.J. (2008). « Contamination of Hospital Curtains With Healthcare-Associated Pathogens ». *Infection Control and Hospital Epidemiology*. Vol. 29(11):1074-1076.
- <sup>57</sup> Mayer, R.A., Geha, R.C., Helfand, M.S., Hoen, C.K., Salata, R.A. et Donskey, C.J. (juin 2003). « Role of fecal incontinence in contamination of the environment with vancomycin-resistant *Enterococci* ». *American Journal of Infection Control*. Vol. 1(4):221-5; Sehulster, L., Chinn R.Y., Centers for Disease Control and Prevention (CDC), HICPAC (2003). *Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)*. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention. Version consultée le 16 octobre 2008 à l'adresse [http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Enviro\\_guide\\_03.pdf](http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Enviro_guide_03.pdf); Ray, A.J., Hoen, C.K., Das, S.M., Taub, T.F., Eckstein, E.C. et Donskey, C.J. (2002). « Nosocomial transmission of vancomycin-resistant *Enterococci* from surfaces ». *Journal of the American Medical Association*. Vol.287(11):1400-1401.
- <sup>58</sup> Eckstein, B. C., Adams, D.A., Eckstein, E.C., Rao, A., Sethi, A.K., Yadavalli, G.K. et Donskey, C.J. (2007). « Reduction of *Clostridium Difficile* and vancomycin-resistant *Enterococcus* contamination of environmental surfaces after an intervention to improve cleaning methods ». *BMC Infectious Diseases*. Vol. 7:61 doi:10.1186/1471-2334-7-61.
- <sup>59</sup> Duckro, A.N., Blom, D.W., Lyle, E.A., Weinstein, R.A. et Hayden, M.K. (2005). « Transfer of Vancomycin-Resistant *Enterococci* via Health Care Worker Hands ». *Archives of Internal Medicine*. Vol. 165:302-307. 10.1001/archinte.165.3.302.
- <sup>60</sup> Chen, Y-C., Huang, L-M., Chan, C-C., Su, C-P., Chang S-C, Chang, Y-Y., Chen, M-L., Hung, C-C., Chen, W-J., Lin, F-Y., Lee, Y-T. et le SARS Research Group of National Taiwan University College of Medicine and National Taiwan University Hospital (mai 2004). « SARS in hospital emergency room ». *Emerging Infectious Diseases* [série en ligne]. Version consultée le 18 octobre 2008 à l'adresse <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol10no5/03-0579.htm>. Les chercheurs ont récolté 119 échantillons environnementaux, dont 100 de surface et 19 aériens. Neuf échantillons ont été testés positifs pour le coronavirus du SRAS. Il s'agit notamment des boutons des fontaines d'eau potable du triage et de l'unité

- d'observation, d'une chaise de visiteur de l'unité d'observation, de la bouche de sortie du système central de ventilation, d'un dessus de table, de la literie et des côtés de lit dans une zone SRAS, ainsi que d'une étagère et de la literie dans une zone propre. Aucun des 19 échantillons aériens n'a obtenu de résultat positif pour un virus à ARN. Page 785.
- <sup>61</sup> Rothschild, P. (2008). « Preventing infection in MRI: Best practices for infection control in and around MRI suites ». *White Paper*. Version consultée le 26 septembre 2008 à l'adresse [www.Auntminnie.com](http://www.Auntminnie.com)
- <sup>62</sup> UNISON (26 novembre 2007). « UNISON calls for action over dirty ambulances ». *Press Releases*. UNISON. Version consultée le 3 octobre 2008 à l'adresse [http://www.unison.org.uk/asp/presspack/pressrelease\\_view.asp?id=1066](http://www.unison.org.uk/asp/presspack/pressrelease_view.asp?id=1066); Syndicat canadien de la fonction publique (29 octobre 2003). *SARS and Infection Control*. Version consultée le 3 octobre 2008 à l'adresse <http://cupe.ca/sars/ART3fa0241b0685a>
- <sup>63</sup> National Institute for Occupational Safety and Health (2007). *NIOSH Safety and Health Topic: MRSA and the Workplace*. Version consultée le 25 septembre 2008 à l'adresse <http://www.cdc.gov/niosh/topics/mrsa/>
- <sup>64</sup> British Medical Association (2006). *Healthcare associated infections: A guide for healthcare professionals*. Février 2006. Version consultée le 29 septembre 2008 à l'adresse [http://www.bma.org.uk/ap.nsf/AttachmentsByTitle/PDFHealthcareAssocInfect/\\$FILE/HCAIs.pdf](http://www.bma.org.uk/ap.nsf/AttachmentsByTitle/PDFHealthcareAssocInfect/$FILE/HCAIs.pdf) page 21.
- <sup>65</sup> Powell, N. et Walters, J. (2008). « Jo Brant had major infection control flaws; Report on C. diff outbreak shows staffing, hygiene and other problems ». *Hamilton Spectator*. Vendredi 26 septembre 2008. Section: Local, Page A1. Version consultée le 26 septembre 2008 à l'adresse <http://www.thestar.com/News/Ontario/article/506628>
- <sup>66</sup> Healthcare Commission (2008). *Learning from Investigations*. Version consultée le 16 octobre 2008 à l'adresse [http://www.healthcarecommission.org.uk/db/\\_documents/Learning\\_from\\_investigations.pdf](http://www.healthcarecommission.org.uk/db/_documents/Learning_from_investigations.pdf)
- <sup>67</sup> Direction des services de santé d'urgence, Ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario (mars 2007). *Infection Prevention and Control: Best Practices Manual for Land Ambulance Paramedics*. Version 1.0. Ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario. Version consultée le 3 octobre 2008 à l'adresse [http://www.ambulancetransition.com/pdf\\_documents/infection\\_prevention\\_&\\_control\\_best\\_practices\\_manual.pdf](http://www.ambulancetransition.com/pdf_documents/infection_prevention_&_control_best_practices_manual.pdf)
- <sup>68</sup> National Health Services (NHS) Department of Health (2003). *Getting ahead of the curve: A strategy for combating infectious disease. A report by the Chief Medical Officer*. London, UK: Department of Health. Version consultée le 13 juillet 2007 à l'adresse [http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH\\_4007697](http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_4007697); Davies, S. (janvier 2005). *Hospital contract cleaning and infection control*. London: UNISON. Version consultée le 10 juillet 2007 à l'adresse <http://www.unison.org.uk/acrobat/14564.pdf>.
- <sup>69</sup> Department of Health (janvier 2008). *Clean safe care: Reducing infections and saving lives*. London: Department of Health, National Health Services. Page 22. Version consultée le 24 septembre 2008 à l'adresse [http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH\\_081650](http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_081650)
- <sup>70</sup> Christiansen, K.J., Tibbett, P.A., Beresford, W., Pearman, J.W., Lee, R.C., Coombs, G.W., Kay, I.D., O'Brien, F.G., Palladino, S., Douglas, C.R., Montgomery, P.D., Orrell, T., Peterson, A.M., Kosaras, F.P., Flexman, J.P., Heath, C.H. et McCullough, C.A. (mai 2004). « Eradication of a large outbreak of a single strain of vanB vancomycin-resistant *Enterococcus faecium* at a major Australian teaching hospital ». *Infection Control and Hospital Epidemiology*. Vol. 25(5):384-90; Lynn, S., Toop, J., Hanger, C. et Millar, N. (2004). « Norovirus outbreaks in a hospital setting: The role of infection control ». *Journal of the New Zealand Medical Association*. Vol.117(1189). Version consultée le 10 juillet 2007 à l'adresse <http://www.nzma.org.nz/journal/117-1189/771>; Pimentel, J.D., Low, J., Styles, K., Harris, O.C., Hughes, A. et Athan, E. (2005). « Control of an outbreak of multi-drug-resistant *Acinetobacter baumannii* in an intensive care unit and a surgical ward ». *Journal of Hospital Infection*. Vol. 59(3):249-53; Sample, M.L., Gravel, D., Oxley, C., Toye, B., Garber, G. et Ramotar, K. (août 2002). « An outbreak of vancomycin-resistant *Enterococci* in a hematology-oncology unit: control by patient cohorting and terminal cleaning of the environment ». *Infection Control and Hospital Epidemiology*. Vol. 23(8):468-70; Simor, A.E. et al. (2002); Tadros, M.A.H., Almohri, H., Vearcombe, M., Simor, A. et Callery, S. (2007). « An outbreak of VanB Vancomycin Resistant *Enterococcus faecium* in a cardiovascular surgical unit ». *SHEA 2007 Outbreak Abstracts*. Version consultée le 13 juillet 2007 à l'adresse [http://www.sheonline.org/Assets/files/07\\_Outbreaks\\_Abstracts.pdf](http://www.sheonline.org/Assets/files/07_Outbreaks_Abstracts.pdf); Van Iersel, A. (2007c). *Infection Control: Essential for a Healthy British Columbia*. Northern Health Authority. Victoria BC: Office of the Auditor General of British Columbia. Version consultée le 18 octobre 2008 à l'adresse <http://www.bcauditor.com/AuditorGeneral.htm>.
- <sup>71</sup> Institut canadien d'information sur la santé. *Tendances relatives aux hôpitaux canadiens*, 2005. Page 59. Version consultée le 18 octobre 2008 à l'adresse [http://secure.cihi.ca/cihiweb/products/Hospital\\_Trends\\_in\\_Canada\\_f.pdf](http://secure.cihi.ca/cihiweb/products/Hospital_Trends_in_Canada_f.pdf)
- <sup>72</sup> Institut canadien d'information sur la santé. *Tendances des dépenses nationales de santé*. 1975-2002.
- <sup>73</sup> Auditor General for Wales, 2003, cité dans UNISON (2005). *Hospital contract cleaning and infection control*. Page 20. Version consultée le 9 décembre à l'adresse <http://www.unison.org.uk/acrobat/14564.pdf>
- <sup>74</sup> Carling, P.C., Briggs, J., Hylander, D. et Perkins, J. (2006 Oct). « An evaluation of patient area cleaning in 3 hospitals using a novel targeting methodology ». *American Journal of Infection Control*. Vol. 34(8):513-9.
- <sup>75</sup> Andersen, B. M., R. Lindemann, K. Bergh, B. I. Nesheim, G. Syversen, N. Solheim et F. Laugerud (2002). « Spread of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a neonatal intensive unit associated with understaffing, overcrowding and mixing of patients ». *Journal of Hospital Infection*. Vol. 50:18-24; Archibald, L.K.; Manning, M.L.; Bell, L.M.; Banerjee, S. et Jarvis, W.R. (1997). « Patient density, nurse-to-patient ratio and nosocomial infection risk in a pediatric intensive care unit ». *Pediatric Infectious Disease Journal*. Vol. 16(11):1045-48; Denton, M., Wilcox, M.H., Parnell, P., Green, D., Keer, V., Hawkey, P.M., Evans, I. et Murphy, P. (2004). « Role of environmental cleaning in controlling an outbreak of *Acinetobacter baumannii* on a neurosurgical intensive care unit ». *Journal of Hospital Infection*. Vol. 56(2):106-110; Hugonnet, S., Chevrolet, J.C. et Pittet,

- D. (2007). « The effect of workload on infection risk in critically ill patients ». *Critical Care Medicine*. Vol. 35: 76-81; Griffiths, P., Renz, A., Rafferty, A.M. et The Florence Nightingale School of Nursing and Midwifery at King's College London (juillet 2008). *The Impact of Organisation and Management Factors on Infection Control in Hospital: A Scoping Review*. London: King's College London. Version consultée le 29 septembre 2008 à l'adresse <http://www.kcl.ac.uk/content/1/c6/04/08/39/Infectioncontrolreport.pdf>.
- <sup>76</sup> Griffiths, P., Renz, A., Rafferty, A.M. et The Florence Nightingale School of Nursing and Midwifery at King's College London (juillet 2008).
- <sup>77</sup> Rudel-Tessier, C. (septembre 2007). *Rapport d'enquête de Me Catherine Rudel-Tessier, coroner, sur les causes et circonstances des décès de Rita Sanscartier, Gemma Côté, Lise Dubois, Anna Therrien, André Michaud, Marie-Andrée Dorion, Marcel Guilman, Thérèse Bonin, Hélène Fontaine, Michael Haskell, Julienne Blanchard, Roger Gravel, Mario Messier, Hectorine Blitz, Madeleine Lapierre et Albert Huard* (p. 3), traduction du rapport original en français par le Syndicat canadien de la fonction publique.
- <sup>78</sup> Rudel-Tessier, C. (septembre 2007).
- <sup>79</sup> Denton, M., Wilcox, M.H., Parnell, P., Green, D., Keer, V., Hawkey, P.M., Evans, I. et Murphy, P. (2004).
- <sup>80</sup> Auditor General of Scotland (janvier 2003). *Hospital Cleaning: Executive Summary*. Edinburgh, Scotland: Auditor General for Scotland. Version consultée le 26 novembre 2008 à l'adresse <http://www.nhsgrampian.org/grampianfoi/files/f1-HospitalCleaningExecutiveSummary.pdf>.
- <sup>81</sup> Salaripour, M., McKernan, P. Devlin, R. et l'Infection Prevention and Control Team. (2006). « A multidisciplinary approach to reducing outbreaks and nosocomial MRSA in a University-Affiliated Hospital ». *Healthcare Quarterly*. Vol 9. Numéro spécial : 54-60
- <sup>82</sup> Van Iersel, A. (2007c); Van Iersel, A. (2007d). *Infection Control: Essential for a Healthy British Columbia*. Vancouver Island Health Authority. Victoria BC: Office of the Auditor General of British Columbia. Version consultée le 18 octobre 2008 à l'adresse <http://www.bcauditor.com/AuditorGeneral.htm>.
- <sup>83</sup> Sule, O., Fitzgibbons, L., Trundle, C., Tilley, R., Smith, R. et Brown, N. (2006). « Reducing the Incidence of *Clostridium difficile*-Associated Diarrhoea (CDAD) by Improving Environmental Cleaning and Hand Hygiene ». *Journal of Hospital Infection*. Vol. 64, S. 1: S75-S76.
- <sup>84</sup> Landro, L. (2008). « Rising foe defies hospitals' war on superbugs ». *Wall Street Journal*. 17 septembre 2008. Version consultée le 26 septembre 2008 à l'adresse <http://online.wsj.com/article/SB122160848756745487.html>.
- <sup>85</sup> Fawley, W.N. et Wilcox, M.H. (2001). « Molecular epidemiology of endemic *Clostridium difficile* infection ». *Epidemiology and Infection*. Vol. 126(3):343-350. ISSN 0950-2688.
- <sup>86</sup> Masaki, H., Watanabe, H., Degawa, S., Yoshimine, H., Asoh, N., Rikitomi, N., Matsumoto, K., Ahmed, K. et Nagatake, T. (2001). « Significant reduction of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteremia in geriatric wards after introduction of infection control measures against nosocomial infections ». *Internal Medicine*. Vol. 40(3): 214-220.
- <sup>87</sup> Pickup, J. (2005).
- <sup>88</sup> McCarter, J. (septembre 2008).
- <sup>89</sup> Martinez, J.A., Ruthazer, R., Hansjosten, K., Barefoot, L. et Snyderman, D.R. (septembre 2003). « Role of environmental contamination as a risk factor for acquisition of vancomycin-resistant *enterococci* in patients treated in a medical intensive care unit ». *Archives of Internal Medicine*. Vol.163(16):1905-12.
- <sup>90</sup> Williams, G.J., Denyer, S.P., Hosein, I.K., Hill, D.W. et Maillard, J.Y. (2008). « Determining the ability of surface wipes to remove, kill and prevent the transfer of *Staphylococcus aureus* from contaminated surfaces ». Présentation par affiches : Welsh Office for Research and Development (WORD). Version consultée le 15 septembre 2008 à l'adresse [http://www.cardiff.ac.uk/phrmy/research/\[hidden\]images/GWFinalASMposter08.pdf](http://www.cardiff.ac.uk/phrmy/research/[hidden]images/GWFinalASMposter08.pdf); Williams, G.J., Denyer, S.P., Hosein, I.K., Hill, D.W. et Maillard, J.Y. (2007). « The development of a new three-step protocol to determine the efficacy of disinfectant wipes on surfaces contaminated with *Staphylococcus aureus* ». *Journal of Hospital Infection*. Vol. 67(4):329-35.
- <sup>91</sup> Pollack, N., M. Cohen et J. Stinson (2005). *The Pains of Health Care Privatization*. Centre canadien de politiques alternatives. Version consultée le 26 novembre 2008 à l'adresse [http://www.policyalternatives.ca/documents/BC\\_Office\\_Pubs/bc\\_2005/pains\\_priv\\_summary.pdf](http://www.policyalternatives.ca/documents/BC_Office_Pubs/bc_2005/pains_priv_summary.pdf); Jaffe, M., B. McKenna et L. Venner (2008). *Equal Pay, Privatisation and Procurement*. Liverpool: The Institute of Employment Rights. Version consultée le 26 novembre 2008 à l'adresse <http://www.ier.org.uk/node/293>; Cohen, M.G. et Cohen, M. (2004). *A Return to Wage Discrimination: Pay Equity Losses Through the Privatization of Health Care*. Version consultée le 23 octobre 2008 à l'adresse [http://www.policyalternatives.ca/documents/BC\\_Office\\_Pubs/bc\\_pay\\_equity.pdf](http://www.policyalternatives.ca/documents/BC_Office_Pubs/bc_pay_equity.pdf); UNISON (27 janvier 2005). *Cleaners' Voices*. Version consultée le 11 décembre 2008 à l'adresse <http://www.unison.org.uk/healthcare/cleanerhospitals>; Office for Public Management (2008). *Driven by Dogma? Outsourcing in the health service*. Étude de recherche réalisée pour le compte d'UNISON. Version consultée le 11 décembre 2008 à l'adresse [http://www.unison.org.uk/positivelypublic/news\\_view.asp?did=5042](http://www.unison.org.uk/positivelypublic/news_view.asp?did=5042); Davies, S. (janvier 2005); Aronson, J., Denton, M. et Zeytinoglu, I.U. (2004). « Market-modelled home care in Ontario: Deteriorating working conditions and dwindling community capacity ». *Analyse de Politiques*. 30 (1): 111-125; Aronson, J., Denton, M. et Zeytinoglu, I.U. (2006). « The Impact of Implementing Managed Competition on Home Care Workers' Turnover Decisions ». *Analyse de Politiques*. 1(4): 106-123.
- <sup>92</sup> Dancer, S.J. (2004). « How do we assess hospital cleaning? A proposal for microbiological standards for surface hygiene in hospitals ». *Journal of Hospital Infection*. Volume 56(1): 10-15.
- <sup>93</sup> Scottish Executive (2002). *Preventing Infections Acquired While Receiving Health Care: The Scottish Executive's Action Plan to Reduce the Risk to Patients, Staff and Visitors, 2002-2005*. Version consultée le 18 octobre 2008 à l'adresse <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2002/10/15677/12344>
- <sup>94</sup> Pollack, N., M. Cohen et J. Stinson (2005).
- <sup>95</sup> Pollack, N. (octobre 2004). *Falling Standards, Rising Risks: Issues in Hospital Cleanliness with Contracting-out*. Vancouver, BC. Disponible en ligne à l'adresse

- [http://www.heu.org/~DOCUMENTS/research\\_reports/falling\\_standards\\_rising\\_risks.pdf](http://www.heu.org/~DOCUMENTS/research_reports/falling_standards_rising_risks.pdf)
- <sup>96</sup> Van Iersel, A. (2007e). *Infection Control: Essential for a Healthy British Columbia. Provincial Health Services Authority*. Page 33. Victoria, BC: Office of the Auditor General of British Columbia. Version consultée le 18 octobre 2008 à l'adresse <http://www.bcauditor.com/AuditorGeneral.htm>.
- <sup>97</sup> Pollack, N., M. Cohen et J. Stinson (2005).
- <sup>98</sup> UNISON (27 janvier 2005).
- <sup>99</sup> Auditor General of Scotland (janvier 2003). *Hospital Cleaning*. Edinburgh, Scotland: Auditor General for Scotland. Version consultée le 10 décembre 2008 à l'adresse [http://www.auditscotland.gov.uk/docs/health/2002/nr\\_030130\\_hospital\\_cleaning.pdf](http://www.auditscotland.gov.uk/docs/health/2002/nr_030130_hospital_cleaning.pdf)
- <sup>100</sup> UNISON (avril 2007). *UNISON Fact-sheet on Healthcare Acquired Infections*. Version consultée le 18 octobre 2008 à l'adresse <http://www.unison.org.uk/acrobat/B3176.pdf>.
- <sup>101</sup> Butler, P. et Batty, D. (2001). « 'Filthiest' NHS hospitals cleaned by private contractors ». *Guardian*, 10 avril. Version consultée le 10 décembre 2008 à l'adresse <http://www.guardian.co.uk/society/2001/apr/10/hospitals.nhs1>.
- <sup>102</sup> Welsh NHS Confederation (avril 2005). *MRSA - Key facts and how it's being tackled*. Version consultée le 21 octobre 2007 à l'adresse <http://www.welshconfed.org/reso/1776/image/MRSA%20E.pdf>.
- <sup>103</sup> Scottish Health Finance Directorate (20 octobre 2008). *Outsourcing of Soft Facilities Management Services in NHS Scotland*. Version consultée le 24 octobre 2008 à l'adresse <http://cupe.ca/updir/LetterreScottishcontractingout.pdf>
- <sup>104</sup> Welsh Labour (7 juillet 2008). *One Wales: One year on – Welsh Labour delivering for the people of Wales*. Version consultée le 24 octobre 2008 à l'adresse [http://www.welshlabour.org.uk/one\\_wales\\_one\\_year\\_on](http://www.welshlabour.org.uk/one_wales_one_year_on)
- <sup>105</sup> Northern Ireland Assembly (7 juin 2007). « Northern Ireland Assembly Committee for Health, Social Services and Public Safety Official Report: PFI/PPP Issues ». *Hansard*. Version consultée le 26 novembre 2008 à l'adresse [http://www.niassembly.gov.uk/health/2007mandate/moe/PFI\\_PPP.htm](http://www.niassembly.gov.uk/health/2007mandate/moe/PFI_PPP.htm).
- <sup>106</sup> Chen, M. (10 juin 2003). « Outsourcing played role in outbreaks: CDC head ». *Taipei Times*. Page 2. Version consultée le 18 octobre 2008 à l'adresse <http://www.taipeitimes.com/News/taiwan/archives/2003/06/10/2003054672>
- <sup>107</sup> Cohen, M.G. (octobre 2001). *Do comparisons between hospital support workers and hospitality workers make sense?* Préparé pour le compte du Syndicat des employées et employés d'hôpitaux. Version consultée le 24 octobre 2008 à l'adresse [http://www.heu.org/~DOCUMENTS/research\\_reports/Comparison\\_Hospital\\_Support\\_Workers\\_1.pdf](http://www.heu.org/~DOCUMENTS/research_reports/Comparison_Hospital_Support_Workers_1.pdf)
- <sup>108</sup> King's Fund Briefing (2008).
- <sup>109</sup> *Ibid.*
- <sup>110</sup> Clements, A., Halton, K., Graves, N., Pettitt, A., Morton, A., Looke, D. et Whitby, M. (2008). « Overcrowding and understaffing in modern health-care systems: Key determinants in methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* transmission ». *The Lancet Infectious Diseases*. Vol 8(7):427-434.
- <sup>111</sup> Organisation de coopération et de développement économiques (2007). *Panorama de la santé 2007 – Indicateurs de l'OCDE*. Version consultée le 1er octobre 2008 à l'adresse <http://www.oecd.org/sante/panoramadelasante>.
- <sup>112</sup> Institut canadien d'information sur la santé. *Tendances relatives aux hôpitaux canadiens*, 2005. Pages 2-3. Version consultée le 18 octobre 2008 à l'adresse [http://secure.cihi.ca/cihiweb/products/Hospital\\_Trends\\_in\\_Canada\\_f.pdf](http://secure.cihi.ca/cihiweb/products/Hospital_Trends_in_Canada_f.pdf)
- <sup>113</sup> Association canadienne des médecins d'urgence (16 juin 2005). *Taking Action on the Issue of Overcrowding in Canada's Emergency Departments*. Version consultée le 26 novembre 2008 à l'adresse <http://www.waittimealliance.ca/waittimes/CAEP.pdf>
- <sup>114</sup> Department of Health (décembre 2007). *Hospital organisation, specialty mix and MRSA*. Version consultée le 29 septembre 2008 à l'adresse [http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH\\_081283](http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_081283)
- <sup>115</sup> Griffiths, P., Renz, A., Rafferty, A.M. et The Florence Nightingale School of Nursing and Midwifery at King's College London. *The Impact of Organisation and Management Factors on Infection Control in Hospital: A Scoping Review*. London: King's College London. Juillet 2008. Version consultée le 29 septembre 2008 à l'adresse <http://www.kcl.ac.uk/content/1/c6/04/08/39/Infectioncontrolreport.pdf>. Page 14.
- <sup>116</sup> Cunningham, J.B., Kernohan, W.G. et Rush, T. (juin-juillet 2006). « Bed occupancy, turnover intervals and MRSA rates in English hospitals » *British Journal of Nursing*. Vol. 15(12):656-660.
- <sup>117</sup> Health Protection Agency (novembre 2007). *National Confidential Study of Deaths Following Methicillin Resistant Staphylococcus aureus Infection*. Page 26. London: Health Protection Agency. Version consultée le 15 septembre 2008 à l'adresse [http://www.hpa.org.uk/web/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb\\_C/1202487101288?p=1158945066450](http://www.hpa.org.uk/web/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb_C/1202487101288?p=1158945066450)
- <sup>118</sup> Borg, M.A. (août 2003). « Bed occupancy and overcrowding as determinant factors in the incidence of MRSA infections within general ward settings ». *Journal of Hospital Infection*. Vol.54(4):316-8.
- <sup>119</sup> Westech Systems FM Inc. et British Columbia Participating Health Authorities (octobre 2007). *Healthcare Cleaning Outcome Standards – V6B*. Version consultée le 19 octobre 2008 à l'adresse <http://www.fraserhealth.ca/AboutUs/Organization/Reports/Documents/Westech-BCHA%20Cleaning%20Outcome%20Standards%20-%20V6B-%20Oct%2024,%202007.pdf>
- <sup>120</sup> Dancer, S.J. (2004).
- <sup>121</sup> Malik, R.E., Cooper, R.A. et Griffith, C.J. (2003). « Use of audit tools to evaluate the efficacy of cleaning systems in hospitals ». *American Journal of Infection Control*. Vol. 31(3):181-187.
- <sup>122</sup> McCarter, J. (septembre 2008).
- <sup>123</sup> Dancer, S.J. (2004).
- <sup>124</sup> Orr, K.E., Holliday, M.G., Jones, A.L., Robson, I. et Perry, J.D. (février 2002). « Survival of enterococci during hospital laundry processing ». *Journal of Hospital Infection*. Vol 50, Issue 2, pp. 133-139.

- <sup>125</sup> McCarter, J. (septembre 2008); Eggertson, L. (mai 2007). « Hospitals to report *C. difficile* and MRSA ». *CMAJ*. Vol. 176(10):1402-1403; Silversides, A. (17 juin 2008). « Ontario's hospitals surpass those of Quebec in *C. difficile* rates ». *CMAJ*. Vol. 178(13):1649.
- <sup>126</sup> « Canada's hospital-infection watchdog in need of help ». *Canadian Healthcare Technology*. Version consultée le 2 mai 2008 à l'adresse <http://www.canhealth.com/News796.html>
- <sup>127</sup> Bascetta, C.A. (2008); Collingnon, P.J., Grayson, M.L. et Johnson, P.D.R. (2007). « Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in hospitals: Time for a culture change ». *The Medical Journal of Australia*. Vol. 187(1):4-5. Version consultée le 16 septembre 2008 à l'adresse [http://www.mja.com.au/public/issues/187\\_01\\_020707/col10403\\_fm.html](http://www.mja.com.au/public/issues/187_01_020707/col10403_fm.html)
- <sup>128</sup> Medicinenet.com. « Definition of Clostridium difficile ».
- <sup>129</sup> Boyce, J.M. (juin 2007).
- <sup>130</sup> McCarter, J. (septembre 2008). Page 6.
- <sup>131</sup> Board of Science, British Medical Association (février 2006). *Healthcare associated infections: A guide for healthcare professionals*. Version consultée le 29 septembre 2008 à l'adresse [http://www.bma.org.uk/ap.nsf/AttachmentsByTitle/PDFHealthcareAssocInfect/\\$FILE/HCAIs.pdf](http://www.bma.org.uk/ap.nsf/AttachmentsByTitle/PDFHealthcareAssocInfect/$FILE/HCAIs.pdf)
- <sup>132</sup> McCarter, J. (septembre 2008). Page 30.
- <sup>133</sup> National Institute for Occupational Safety and Health (2007).
- <sup>134</sup> McCarter, J. (septembre 2008). Page 6.
- <sup>135</sup> Hardy, K.J., Hawkey, P.M., Gao, F. et Oppenheim, B.A. (2004). « Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in the critically ill ». *British Journal of Anaesthesia*. Vol. 92(1):121-130. doi: 10.1093/bja/ae008. Version consultée le 25 septembre 2008 à l'adresse <http://bja.oxfordjournals.org/cgi/reprint/92/1/121>
- <sup>136</sup> BC Ministry of Health (octobre 2005). *BC HealthFile #87*. Version consultée le 19 octobre 2008 à l'adresse <http://www.bchealthguide.org/healthfiles/hfile87.stm>
- <sup>137</sup> Hota, B. (2004). « Contamination, disinfection, and cross-colonization: are hospital surfaces reservoirs for nosocomial infection? » *Clinical Infectious Diseases*. Vol. 39:1182-1189, p. 1184.
- <sup>138</sup> Comité national consultatif sur le SRAS et Agence de la santé publique du Canada (octobre 2003). *Leçons de la crise du SRAS : Renouveau de la santé publique au Canada – Sommaire*. Version consultée le 25 septembre 2008 à l'adresse <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/sarssras/pdf/sommaire-f.pdf>. Page 1.
- <sup>139</sup> Boyce, J.M. (juin 2007).
- <sup>140</sup> McCarter, J. (septembre 2008). Page 7.
- <sup>141</sup> *Ibid.*
- <sup>142</sup> Direction des services de santé d'urgence, Ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario (mars 2007).