



# Senferdialt

**CUIDADOS DEL PACIENTE CON GÉRMENES MULTIRRESISTENTES Y PACIENTES CON SEROLOGÍA POSITIVA CON REQUERIMIENTO DE TERAPIA DE SOPORTE RENAL AGUDO**

**CARE OF THE PATIENT WITH MULTIRRESISTANT GERMS AND PATIENTS WITH POSITIVE SEROLOGY REQUIRING ACUTE KIDNEY SUPPORT THERAPY.**

**Annli Rivera Barraza<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Unidad de paciente crítico Hospital San Pablo. Coquimbo (HSPC)

**Para citar:**

Rivera Barraza, Annli. CUIDADOS DEL PACIENTE CON GÉRMENES MULTIRRESISTENTES Y PACIENTES CON SEROLOGÍA POSITIVA CON REQUERIMIENTO DE TERAPIA DE SOPORTE RENAL AGUDO. Revista de la sociedad chilena de enfermería en diálisis y trasplante SENFERDIALT; 14. Epub ahead of print November 24, 2020. DOI: [10.5281/zenodo.4288896](https://doi.org/10.5281/zenodo.4288896).

## **RESUMEN**

Los costos asociados a las IAAS son enormes, incluyen morbilidad y mortalidad de los pacientes, costos médicos hospitalarios y comunitarios, un impacto en términos de camas bloqueadas y un gran costo socioeconómico.

Las infecciones en UCI se han visto influidas por un conjunto de factores como el incremento de pacientes con alta susceptibilidad a las infecciones, la aparición de microorganismos resistentes a los antimicrobianos, el aumento y la complejidad en las intervenciones y la realización de procedimientos invasivos, hacen muy difícil su eliminación.

Una revisión bibliográfica sobre los cuidados del paciente con gérmenes multirresistentes y pacientes con serología positiva con requerimiento de terapia de soporte renal agudo, lleva a hacer un análisis de la realidad local del Hospital San Pablo Coquimbo (HSPC) y la búsqueda de información actualizada sobre el cuidado del paciente y elementos para la desinfección de los equipos utilizados en hemodiálisis, para evitar la transmisión cruzada de gérmenes multirresistentes y virus de hepatitis B, C y VIH.

Sin dudas la prevención de las infecciones nosocomiales en las unidades de cuidados intensivos constituye un indicador de la calidad en prestación y gestión, por ello la educación continua del personal, supervisión permanente, planes de vigilancia activa de los comités de IAAS de las instituciones, contribuyen a disminuir sustancialmente el riesgo de adquisición de infecciones asociadas a la atención de salud.

**PALABRAS CLAVES:** Terapias de soporte renal agudo, Gérmenes multirresistentes, desinfectantes, IAAS.

## **ABSTRACT**

The costs associated with IAAS are enormous, including patient morbidity and mortality, hospital and community medical costs, an impact in terms of locked beds and a high socioeconomic cost.

ICU infections have been influenced by a set of factors such as the increase in patients with high susceptibility to infections, the appearance of microorganisms resistant to antimicrobials, the increase and complexity in interventions and the performance of invasive procedures, make Very difficult to remove.

A literature review of the care of patients with multidrug-resistant germs and patients with positive serology requiring acute renal support therapy, leads to an analysis of the local reality of the San Pablo Coquimbo Hospital (HSPC) and the search for updated information on the patient care and items for disinfection of equipment used in hemodialysis, to avoid cross-transmission of multidrug-resistant germs and hepatitis B, C and HIV viruses.

Undoubtedly, the prevention of nosocomial infections in intensive care units is an indicator of the quality of provision and management, therefore the continuous education of staff, permanent supervision, active surveillance plans of the IAAS committees of the institutions, contribute to substantially reduce the risk of acquiring infections associated with health care.

**KEYWORDS:** Acute renal support therapies, Multiresistant germs, disinfectants, IAAS.

## **INTRODUCCIÓN**

Las infecciones asociadas a atención de salud, es uno de los problemas más importantes que ocurren en las unidades de cuidados intensivos, por ello es necesario conocer la epidemiología y el impacto de estas infecciones en pacientes críticos, ya que se encuentran entre los principales factores de mortalidad (2da causa) y de aumento de la morbilidad en pacientes hospitalizados, conformando, una problemática tanto para el paciente como para los sistemas de salud.

Cada paciente está expuesto a una gran y particular variedad de agentes microbianos durante su hospitalización. El contacto entre el paciente y tales agentes, en sí, no produce necesariamente una enfermedad clínica, ya que existen otros factores que influyen en la naturaleza y frecuencia de las infecciones nosocomiales, pero puede llevar a la colonización y permitir la diseminación de estos patógenos con relevancia epidemiológica en los centros de salud. La infección por alguno de estos microorganismos puede ser transmitida por un objeto inanimado o por sustancias recién contaminadas provenientes de otro foco humano de infección (infección cruzada). La utilización de un máximo nivel de higiene en toda labor asistencial es fundamental para reducir tanto la transmisión cruzada de cualquier agente infeccioso, como cualquier IAAS provocada por el mismo.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS)

La vigilancia epidemiológica es una de las principales herramientas para conocer el comportamiento de las infecciones adquiridas por el paciente durante la permanencia o concurrencia al hospital, con el fin de generar acciones de prevención y control.

El sistema de vigilancia de las IAAS en Chile es activo y selectivo y consiste en la revisión de los registros clínicos de ciertos grupos de pacientes y es realizada por personal capacitado.

### Vigilancia epidemiológica de las IAAS durante el I trimestre 2018 HSPC

Los indicadores de vigilancia obligatoria exigidos por el Ministerio de Salud y aquellos opcionales vigilados a nivel local, son expresados mediante tasas por número de expuestos al factor de riesgo vigilado. Las tasas de referencia corresponden a las establecidas por el MINSAL 2017.

#### 1. Infecciones tracto urinario asociadas al uso de catéter urinario permanente (CUP)

La ITU asociada a CUP es la IAAS más frecuente en notificación, representa el 40% del total de las IAAS notificadas en los establecimientos de salud, el 80% está relacionado al uso de CUP y la permanencia de éste. Este indicador de IAAS es de vigilancia obligatoria en los servicios de Medicina, Cirugía y Unidad paciente crítico adulto (UPCA).

INFECCION TRACTO URINARIO / 1000 DÍAS DE EXPOSICIÓN CATÉTER URINARIO PERMANENTE (CUP)				
Servicio Clínico	Índice de referencia	N° paciente con CUP	N° infec/días exp*1000	Tasa (1er Trim.)
UPCA	4.3	223	9/1186 *1000	7.5 %

UPCA, HSPC se encuentra sobre la referencia nacional, presentando el indicador trimestral más alto en los últimos 5 años, el análisis de casos demuestra que el factor de riesgo predominante fue el tiempo de exposición y el no cumplimiento de los criterios para la indicación de la mantención de instalación del dispositivo.

## 2. Infecciones del torrente sanguíneo (ITS) asociada a uso de dispositivos vasculares.

Las infecciones del torrente sanguíneo (bacteriemias) intrahospitalarias tienen gran cantidad de factores de riesgo conocidos, los principales, uso de catéteres venosos, la inmunosupresión severa y las edades extremas de la vida.

La vigilancia de ITS se concentra en pacientes con catéter venoso central (CVC), catéter hemodiálisis (CHD), uso de nutrición parenteral total (NPT).

La tasa ITS por CVC en paciente se encuentra sobre la referencia nacional, el 83% de los casos notificados corresponde a UPCA.

ITS ASOCIADA A DISPOSITIVOS VASCULARES /1000 DÍAS.				
Dispositivo	Índice de referencia	N° paciente con CVC	N° infec/días exp*1000	Tasa (1er Trim.)
CVC	2.0	258	5 / 1561*1000	3.2%
NPTC	1.2	29	0 /366*1000	0
CHD	0.9	59	0/672*1000	0

No se reportan casos de ITS en CHD ni NPT.

### 3. Neumonía asociada a uso de ventilación mecánica. (NAVVM)

Las infecciones respiratorias bajas constituyen un grupo variado de infecciones, que incluyen desde neumonías, bronquitis y traqueítis. El sistema nacional de Vigilancia Epidemiológica vigila sólo las neumonías en pacientes con ventilación mecánica, por causar una alta letalidad.

En paciente adulto la tasa trimestral se encuentra bajo la referencia nacional.

NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACION MECÁNICA /1000 DÍAS DE EXPOSICIÓN DE V. M.				
Grupo etario	Índice de referencia	Nº paciente con CVC	Nº infec/días exp*1000	Tasa (1er Trim.)
Adulto	9.3%	93	2 / 586*1000	3.41%

### 3. CONCLUSIONES

1. La ITU asociada a CUP continúa siendo la IAAS más frecuente en nuestro establecimiento, este indicador se encuentra sobre la referencia nacional en UPCA.
2. La tasa ITS x CVC en paciente adulto de encuentra sobre la referencia nacional, no se reporta ITS asociado a uso de NPT ni CHD.
3. La tasa de NAVVM en paciente adulto y pediátrico se encuentra bajo la referencia nacional.

### IMPACTO DE LAS IAAS EN LA RECUPERACIÓN DE LA SALUD Y EL IMPACTO ECONÓMICO.

Las IAAS retrasan el alta de los pacientes, aumentando los costos de hospitalización, sumado al impacto en la economía doméstica, ausentismo laboral, desgaste emocional familiar, aumenta el costo de tratamiento (medicamentos, procedimientos, cirugías, exámenes de laboratorio), costos por bloqueo de camas, listas de espera.

Una IAAS suele ser objeto de litigación y demandas.

En países desarrollados, se estima que afectan 5-15% de todos los pacientes hospitalizados.

En Europa presentan una mortalidad atribuible de 1% (50 mil muertes por año), estimándose asociadas en 2,7% de los casos (135 mil muertes por año), representando un gasto adicional de 13–24 mil millones de euros al año. En los Estados Unidos (EE. UU.) estudios las han estimado asociadas a un gasto adicional de 6,5 miles de millones de dólares anuales y 99 mil muertes al año.

PRIORIDAD	GERMENES	OBSERVACIONES.
CRÍTICA	Acinetobacter baumannii. Pseudomonas aeruginosa, Enterobacterias,	TODAS RESISTENTES A CARBAPENÉMICOS.
ELEVADA	Enterococcus faecium. Staphylococcus aureus Helicobacter pylori. Campylobacter spp Salmonellae Neisseria gonorrhoeae	Resistente a la vancomicina Resistente a la meticilina, con sensibilidad intermedia y resistencia a la vancomicina resistente a la claritromicina Resistente a las fluoroquinolonas Resistentes a las fluoroquinolonas Resistente a la cefalosporina, resistente a las fluoroquinolonas
MEDIA	Streptococcus pneumoniae Haemophilus influenzae.	Sin sensibilidad a la penicilina Resistente a la ampicilina Resistente a las fluoroquinolonas



## **GÉRMENES DE MAYOR IMPACTO**

“La OMS publica la lista de las bacterias para las que se necesitan urgentemente nuevos antibióticos.

Ginebra, 27 de febrero de 2017.- La Organización Mundial de la Salud (OMS) publica hoy su primera lista de “patógenos prioritarios” resistentes a los antibióticos, en la que se incluyen las 12 familias de bacterias más peligrosas para la salud humana”1.

### **Pacientes con Gérmenes Multirresistentes y requerimientos de terapia de soporte renal.**

La unidad de paciente crítico del HSPC entrega las siguientes terapias de soporte renal:

- Hemodiálisis (Pacientes agudos, crónicos, crónicos reagudizados).
- Terapia de reemplazo renal en pacientes sépticos. (HFVVI)
- Recambio Plasmático Terapéutico.

**Pacientes críticos con indicación de terapia de soporte renal (TRR), elementos claves a considerar:**

Todo paciente crítico con indicación de TRR requiere una exhaustiva evaluación de enfermería antes de ser conectado a la terapia indicada, dentro de los aspectos a considerar se destacan los siguientes:

1. Diagnósticos médicos y condición del Paciente.
2. Soporte ventilatorio.
3. Sedación.
4. Requerimientos de drogas vasoactivas.
5. Tipo de aislamiento.... tipo de Germen ¿Multirresistente?: Aéreo, Gotitas, Contacto.
6. Condición serológica del paciente.
7. Tipo de terapia de soporte renal requerida.
8. Acceso Vascular.

**Cuidados que se deben tener presente cuando una enfermera realiza una terapia de soporte renal en un paciente crítico.**

Elementos necesarios para el inicio de una hemodiálisis de paciente en UCI:

Todo paciente con indicación terapias de soporte renal debe contar con serología Hepatitis B C y VIH, Vigente (No exceder a dos meses desde la toma del examen.)

Ningún paciente debe ser conectado a hemodiálisis sin tener el resultado de estos exámenes obligatorios por normativa del reglamento N°45 Prestaciones de hemodiálisis.

En el HSPC se consideran válidos, test definitivos de Hepatitis B y C, con las técnicas empleadas actualmente el resultado tarda 90 minutos. En cuanto a VIH se considera válido, Test rápidos VIH, los cuales entregan resultado en 45 minutos.

Precauciones en cuanto a: tipo de serología, mecanismo de transmisión, medidas preventivas, tipo de equipo y personal, se resumen en el siguiente recuadro:

Serología	Mecanismo de transmisión	Medidas preventivas generales	Tipo de Equipo.	Personal
Hepatitis C	Por contacto directo con fluidos corporales infectados, sangre o contacto sexual.	EPP (PECHERA MANGA LARGA, GUANTES, ESCAFANDRA	Equipo Normal designado siempre el mismo. Uso de doble aislador arterial y venoso. Desinfección calórica 31 (Químico – Calórica) minutos siempre después de cada procedimiento	ENFERMERA TENS No exclusivo
Hepatitis B	Por contacto directo con fluidos corporales infectados, generalmente a través de sangre o por contacto sexual.	EPP (PECHERA MANGA LARGA, GUANTES, ESCAFANDRA	EXCLUSIVO Uso de doble aislador arterial y venoso. Desinfección calórica 31 (Químico – Calórica) minutos siempre después de cada procedimiento	ENFERMERA TENS EXCLUSIVO.
VIH	Por contacto directo con fluidos corporales	EPP (PECHERA MANGA LARGA, GUANTES, ESCAFANDRA	Equipo Normal designado siempre el mismo. Uso de doble aislador arterial y venoso. Desinfección calórica 31	ENFERMERA TENS. No exclusivo

## **EN RELACIÓN AL MANEJO Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS AL FINALIZAR TERAPIAS DE SOPORTE RENAL**

Como recomendación de los fabricantes de equipos de hemodiálisis y de acuerdo con las normativas ministeriales en Chile, todos los equipos usados en hemodiálisis deben ser desinfectados internamente (desinfección calórica) y externamente, después de cada procedimiento de hemodiálisis.

La revisión bibliográfica en cuanto al uso correcto de antisépticos y desinfectantes se basó en la guía actualizada del Comité Consultivo de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud de la Sociedad Chilena de Infectología, que hace referencia a los mecanismos y espectros de acción, e indicaciones clínicas de los productos utilizados en desinfección.

### **Conceptos:**

- Limpieza: eliminación por acción mecánica, con o sin uso de detergentes, de la materia orgánica y suciedad de superficies, objetos o ambiente.
- Desinfección: es la destrucción de microorganismos en objetos inanimados, que asegura la eliminación de las formas vegetativa pero no de esporas bacterianas.
- Desinfectante: agente químico utilizado en el proceso de desinfección de objetos, superficies y ambiente.
- Antiséptico: agente químico utilizado en el control de microorganismos de la piel u otro tejido vivo, sin afectar sensiblemente a estos mismos.

## **Antisépticos de uso clínico**

### **Alcoholes**

Los alcoholes habitualmente usados son alcohol etílico e isopropílico, su mecanismo de acción, es destruir la membrana celular, por reducción de su tensión superficial, y desnaturalizando las proteínas, poseen una acción rápida y de amplio espectro, actuando sobre bacterias gramnegativas y grampositivas, incluyendo micobacterias, hongos y virus (virus de hepatitis B y VIH), pero no son esporicidas, con efecto reversible, además se inactiva en presencia de materia orgánica.

### **Clorhexidina**

Posee una alta actividad antibacteriana, su mecanismo de acción, es por difusión pasiva a través de las membranas celulares, alterando la permeabilidad osmótica de la membrana, inhibe enzimas del espacio periplásmico. El espectro de acción es el efecto bactericida intermedio, contra bacterias grampositivas, gramnegativas, anaerobias facultativas y aerobias no es esporicida, tiempo de acción de los diferentes fabricantes es esperar tres minutos previos al inicio del procedimiento invasor.

## **Desinfectantes de uso en centros de salud.**

### **Cloro**

Efecto bactericida, es el desinfectante más utilizados a nivel industrial y no tiene comparación con otro igual en el tratamiento de las aguas.

Soluciones de hipoclorito de sodio. ampliamente utilizada para la desinfección de superficies duras (blanqueadores domésticos) y para desinfectar derrames de sangre que contienen virus de inmunodeficiencia humana o virus de hepatitis B.

Espectro de acción: actúa inhibiendo las reacciones enzimáticas y desnaturalizando las proteínas. Los hipocloritos tienen un extenso espectro de actividad, son bactericidas, virucidas, fungicidas y esporicidas, pero con actividad variable frente a micobacterias.

Indicaciones clínicas; Útil en desinfección de equipos médicos, Superficies duras, pisos, mobiliario, en el agua en los sistemas de distribución en los centros de hemodiálisis, máquinas de hemodiálisis, baños, limpieza de chatas, lavamanos, derrames de fluidos corporales y/o sangre, tratamiento de agua potable. Se inactiva frente a materia orgánica.

### **Cloro y Clostridium difficile**

El uso de agentes liberadores de cloro en concentración 1.000 ppm es más barato y efectivo, en la desinfección de salas contaminadas con esporas de C. difficile.

### **Amonio cuaternario (Cuaternarios de amonio o "Quats")**

Presentan una acción desinfectante desde concentraciones de 0,25% o mayores, su mecanismo de acción consiste en desorganizar la disposición normal de la membrana celular o la envoltura de los distintos agentes infecciosos.

El espectro de acción: actividad desinfectante sobre bacterias vegetativas, hongos y virus, principalmente sobre aquellos envueltos (lipídicos) y de tamaño grande o mediano como, por ejemplo: virus herpes simplex, virus de hepatitis B y VIH, entre otros.

Uso principalmente en superficies de mobiliario clínico y planta física de centros hospitalarios, su actividad se ve disminuida con la presencia de materia orgánica.

No son reconocidos como más efectivos que otros compuestos desinfectantes y en general su costo es superior al de los productos clorados.

### **Peróxido de hidrógeno.**

Es bactericida, bacteriostático o esporicida según la concentración y las condiciones de utilización, El espectro de acción frente a bacterias, hongos, algunos virus (entre ellos el VIH) y esporas. Las formas gaseosas del peróxido de hidrógeno tienen comprobada actividad frente a bacterias, entre ellas las hospitalarias multirresistentes o *C. difficile*, virus. No posee efecto residual.

Indicaciones de uso: Lavado de úlceras y heridas con precaución, desinfección de aparatos para endoscopia, esterilización de equipos de laboratorio y la mayoría de los artículos médicos. Existen antecedentes de que dado su poder oxidante podría dañar los aparatos.

Para finalizar, tabla de los diferentes productos de desinfección y número de veces de desinfección en equipos de hemodiálisis usados en HSPC.

<b>Tipo de Aislamiento</b>	<b>Productos de desinfección</b>	<b>Nº de veces de desinfección</b>
Sin gérmenes aislados	Amonio cuaternario	1 vez
Germenes Multirresistentes	Amonio Cuaternario	Por 3 veces
<i>Clostridium difficile</i>	Amonio Cuaternario y CLORO 1%	1 vez con amonio cuaternario 2 veces con Cloro.
Serologías positivas	Amonio Cuaternario	3 veces con amonio cuaternario.



## CONCLUSIONES

Los pacientes hospitalizados en unidades críticas requieren de cuidados de enfermería, oportunos y de calidad, exentas de riesgos, las intervenciones realizadas deben ser concordantes con una atención segura, cumpliendo normas y protocolos establecidos por la institución.

En cuanto a la realidad del HSPC, sobre indicadores de IAAS, que se encuentran sobre la referencia nacional, el comité de IAAS de la Institución, está trabajando en reducir dichas tasas, implementando diversas estrategias educativas, de supervisión permanente, reforzando el adecuado manejo de los aislamientos, rebajando los periodos de uso de dispositivos médicos invasivos.

En tanto al no reportarse ITS asociada asociado a uso de CHD, brinda tranquilidad en la labor realizada por el personal de hemodiálisis, promoviendo la mantención de acciones seguras, en cuanto al manejo de los dispositivos médicos, equipos de hemodiálisis, minimizando los riesgos, de transmisión cruzada de gérmenes multirresistentes y virus de hepatitis B, C y VIH.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Otaíza F, Orsini M, Pohlenz M. Informe de Vigilancia de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud 2015. MINSAL. Disponible en: <http://web.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/09/informe-vigilancia-2015.pdf>
2. Torres Jany, Informe de vigilancia de IAAS 1er trimestre. 2018 hospital san Pablo Coquimbo.
3. Decreto N° 45 del 11 de noviembre 2016, Ministerio de salud: Reglamento sobre las prestaciones de diálisis y los establecimientos que las otorgan.
4. Consultor OPS; Casanueva Zavala Paula, Peña Otárola Andrea. Vigilancia y monitoreo de hepatitis B y C exploración y análisis de datos 1era edición, noviembre 2015. Ministerio de Salud de Chile.
5. Raya Ortega L, Vázquez Torres V, Cabrera Viquez M. Isabel. Guía de uso de antisépticos en el hospital. Hospital Regional de Málaga. Consejería de Salud. Servicio Andaluz de Salud. Julio de 2016. Disponible en: <http://www.hospitalregionaldemalaga.es/LinkClick.aspx?fileticket=uuF9t-4rtzQ%3D&tabid=338>
6. Limpieza, desinfección y esterilización. Antisépticos y desinfectantes. Disponible en <http://www.udbgtip.uab.es/apuntsmicro/limpieza-desinfección-esterilización.pdf>
7. Delpón E, Tamargo J. Antisépticos. En Lorenzo P, Moreno A, Leza JC, Lizasoain I, Moro MA. Velásquez Farmacología Básica y Clínica. 17° Edición 2004. Editorial Médica Panamericana. Págs. 871-9.
8. Hernández-Rocha C, Pidal P, Ajenjo MC, Quera R, Quintanilla M, et al. Consenso chileno de prevención, diagnóstico y tratamiento de la diarrea asociada a Clostridium difficile. Rev. chilena Infecto 2016; 33 (1): 98-118.

10. Guerra D. Antisépticos y desinfectantes. Accedido el 24/11/16  
<http://www.funlarguia.org.ar/Herramientas/Guia-de-Prevencion-de-Infecciones-Intra-Hospitalarias/Uso-de-Antisepticos-y-Desinfectantes>
11. Brenner P, Otaíza F. Ministerio de Salud Chile. Resolución Exenta N° 1665. Normas Técnicas sobre esterilización y desinfección de elementos clínicos. Noviembre 2001
12. Resolución Exenta N° 89 del 13 de enero de 2015, Instituto de Salud Pública: Establece la Obligatoriedad de incorporar controles microbiológicos y rotulado gráfico en productos farmacéuticos desinfectantes, antisépticos y sanitizantes.
13. Bennett Simeon Responsable de Comunicación, OMS publica la lista de las bacterias para las que se necesitan urgentemente nuevos antibióticos, 27 de febrero de 2017 Comunicado de prensa GINEBRA, OMS Teléfono: +41 22 791 4621 Email: [simeonb@who.int](mailto:simeonb@who.int)