



SALVAT

innovación y calidad

Laboratorios S.A.L.V.A.T., S.A.
Gall, 30-36 08950 Espluges de Llobregat
BARCELONA - ESPAÑA
Tel.: 93 394 64 00 - Fax: 93 473 22 92
<http://www.salvat.lab.es>
e-mail: salvat@salvat-lab.es

Guía práctica de la utilización de ANTISÉPTICOS en el cuidado de heridas

¿dónde? ¿cuándo? ¿por qué?



Reconocido de interés científico y profesional
por el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento
en úlceras por presión y heridas crónicas.

InfoSalvat
902 901 130

e-mail: infosalvat@salvat-lab.es
www.salvat-lab.es

© Laboratorios Salvat S.A. 2002. 1ª Edición.
ISBN 84-607-4680-1

Casamada N, Ibáñez N, Rueda J, Torra JE. Guía práctica de la utilización de antisépticos en el cuidado de heridas, ¿Dónde?, ¿cuándo? y ¿por qué? Barcelona: Laboratorios SALVAT, 2002.

¿dónde? ¿cuándo? ¿por qué?

- Núria Casamada Humet
DUE Adjunta de Enfermería
ABS Vallirana.
ICS Barcelona.
- Núria Ibáñez Martínez
DUE Enfermería
Unidad de Semicríticos.
H.S.C Sant Pau.
Barcelona.
- Justo Rueda López
DUE Enfermería
CAP Terrassa Nord. Unidad
Interdisciplinar de Heridas
Crónicas Consorci Sanitari de
Terrassa.
Barcelona.
- Joan-Enric Torra Bou
DUE Enfermería
Responsable Unidad
Interdisciplinaria de Heridas
Crónicas.
Consorci Sanitari de Terrassa.
Barcelona.

Guía práctica de la utilización
de antisépticos en el cuidado
de las heridas.

Prólogo

La prevención y el manejo de la infección en las heridas es un elemento fundamental en el tratamiento de los diferentes tipos de heridas. Hoy en día nadie pone en discusión la importancia de la utilización de los antisépticos para éste fin.

En un mundo asistencial cada vez más sometido a la influencia de lo que dicen las evidencias científicas, los profesionales sanitarios se encuentran ante una importante falta de éstas sobre el tema de la antisepsia, y en muchos casos, ante mensajes contradictorios en la práctica habitual en los diferentes niveles asistenciales; en un tema que a pesar de su importancia y posibles consecuencias, disponemos de muy pocas pruebas sólidas, o las que hay se basan más en la opinión de expertos que no en estudios experimentales.

Teniendo en cuenta estos elementos, se ha planteado por un grupo de profesionales de enfermería de diferentes niveles asistenciales e instituciones realizar una revisión sobre el estado actual de conocimiento acerca de la utilización de antisépticos en heridas y sistematizar estos conocimientos con el objetivo de que los profesionales que día a día tratan heridas o dispensen antisépticos tengan la información suficiente para tomar decisiones al respecto.

El proceso de revisión y análisis de documentos publicados nos ha permitido constatar algunos elementos relacionados con el uso de antisépticos:

- No existen evidencias metodológicamente sólidas (estudios experimentales).
- Muchas de las evidencias se basan en estudios "in vitro".
- No existe un consenso unánime en cuanto a las recomendaciones de los expertos.

- Muchas de las recomendaciones sobre heridas crónicas provienen de su adaptación desde las heridas agudas, aunque cada vez está más claro que el proceso de cicatrización de las heridas agudas y las heridas crónicas presentan elementos diferenciados.

Insistimos, no aportamos ninguna receta mágica, sólo queremos aportar información para que sea el profesional que decida de qué manera actuar.

En último lugar, es importante agradecer el soporte de Laboratorios Salvat, que ha actuado como catalizador y animador de esta iniciativa.

Desde el GNEAUPP damos la bienvenida a esta guía sobre antisépticos y heridas, la cual versa sobre un tema que genera interesantes controversias y debates en la práctica clínica diaria, y que tiene una gran trascendencia en el cuidado de las heridas.

*J Javier Soldevilla Agreda
Director del GNEAUPP.*

¡La prevención de la infección en las heridas, un reto para el Sistema de Salud!

El profesional sanitario se enfrenta a diferentes tipos de situaciones relacionadas con las heridas, pudiendo intervenir en la prevención y/o tratamiento de la infección y a una disminución del impacto de las infecciones en heridas para el Sistema de Salud:

- Las heridas agudas (quirúrgicas, traumáticas, quemaduras...).
- Las heridas crónicas (úlceras de diferente etiología, heridas agudas cronificadas...).

¿Sabemos qué relación tiene la piel con la infección de una herida?

Cuando se produce una herida aparecen diferentes riesgos para el organismo relacionados con los microorganismos, ya que la piel no actúa como barrera protectora por la pérdida de su continuidad, y por tanto, los gérmenes pueden penetrar en la zona de la herida; según sea la etiología de la herida, ésta puede ser contaminada por sustancias propias del organismo (heces, orina) y con sustancias ajenas al organismo, así como pueden aparecer restos de tejidos desvitalizados que representan un riesgo potencial de infección.

¿Cuándo se considera que una herida está contaminada?

Cuando el número de microorganismos es menor a 100.000 colonias por gramo de tejido y no existen signos clínicos de infección local.

Cualquier herida aguda puede considerarse como contaminada pasadas 6 horas desde su inicio, y por lo tanto la trataremos como tal.

¿E infectada?

Cuando los microorganismos que se reproducen en ella invaden los tejidos vivos que rodean la lesión y producen alteraciones en los mismos. En éste caso pueden aparecer los signos clínicos de una infección local, eritema, edema, calor, dolor, rubor y exudado purulento, los cuales evidencian la existencia de una reacción de los microorganismos en el huésped.

Una infección local sin control puede llevarnos a situaciones mucho más graves y complejas como la infección loco-regional (osteomielitis), regional (celulitis), o bien una infección generalizada (sepsis), la cual en algunas ocasiones puede llevar al paciente hasta la muerte. [1-7].

¿Qué consecuencias puede tener la infección para una herida?

En muchos casos el que una herida esté infectada representa, cuanto menos, un enlentecimiento en el proceso de cicatrización, y en muchos casos, la imposibilidad de que ésta pueda cicatrizar. [8-11].

En la literatura existen trabajos que describen, en pacientes quirúrgicos, un aumento de su estancia hospitalaria de entre 7 y 31 días cuando presentaban heridas infectadas. [12].

No disponemos de datos acerca de las heridas tratadas en la atención primaria, aunque la etiología traumática de la mayoría de ellas, representa de hecho, un riesgo importante de contaminación externa, y por tanto, de infección.

¿Cuál es el estado actual de conocimiento en relación a las infecciones nosocomiales?

Las infecciones nosocomiales son aquellas que no están presentes de forma activa, ni en periodo de incubación, durante las primeras 48 horas de ingreso de un paciente en una institución sanitaria o de su atención en un centro asistencial.

Algunos estudios indican que el 70% de todas las infecciones nosocomiales en nuestro país se desarrollaron en los pacientes post-operados. En los procesos de cirugía, la incidencia de infección en heridas quirúrgicas oscila entre un 0,6 y 17%. Esta variabilidad está condicionada por una serie de factores como la edad, el estado general del paciente, la presencia de tumores, de diabetes, el tipo de medicación que toma, etc. [1,2,4,5,6 ,13,14].

En los hospitales franceses un 10,6% de las infecciones nosocomiales son tras intervenciones quirúrgicas, un 10,5% se presentan en piel y mucosas y un 3,8% en catéteres. Su coste para el sistema de salud es muy importante, representando entre un 7 y un 15% de los costes de hospitalización según datos de los Estados Unidos. [15].

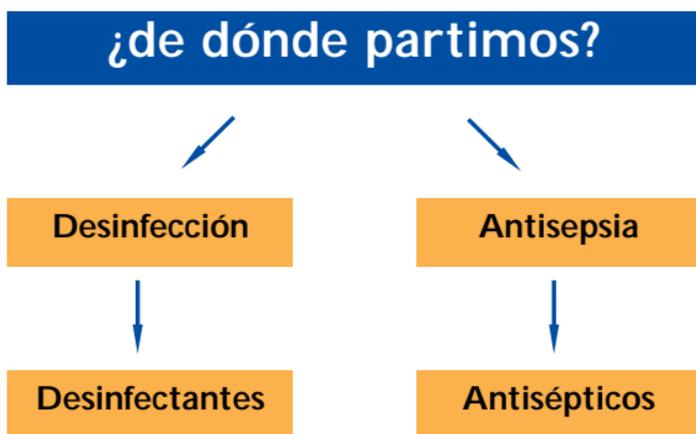
¿Cómo luchar contra la infección?

La lucha contra la infección pasa necesariamente por abordajes interdisciplinarios en los que el énfasis en la limpieza de manos, de instrumental y la correcta realización de técnicas y procedimientos constituyen las piedras angulares de la prevención.

¿Disponemos de recursos y medios eficaces para luchar contra la infección?

Una óptima utilización de antisépticos y desinfectantes es una medida de gran eficacia para la prevención de la infección. Existen estudios que nos indican que la correcta protocolización en el cuidado de las heridas quirúrgicas puede disminuir el tiempo de hospitalización a 9,21 días de estancia media y reducción consecuente del gasto sanitario. [16].

Un uso eficiente de los antisépticos y desinfectantes pasaría por una adecuada formación de los profesionales, la utilización de guías de práctica clínica así como programas de seguimiento y vigilancia de la infección.



¿Cuál es la diferencia entre desinfección y antisepsia?

Desinfección: es la destrucción de microorganismos patógenos en superficies inanimadas o inertes mediante la utilización de unos productos químicos denominados desinfectantes [17].

Antisepsia: Es la destrucción de microorganismos patógenos en tejidos vivos (piel, tracto genital, heridas...) mediante la aplicación de unos productos químicos llamados antisépticos.

¿Qué es un antiséptico?

Un antiséptico es un producto químico que se aplica sobre los tejidos vivos con la finalidad de eliminar los microorganismos patógenos o inactivar los virus. No tienen actividad selectiva ya que eliminan todo tipo de gérmenes. [18,19].

Diferentes tipos de antisépticos

En el mercado existen diferentes tipos de antisépticos con propiedades y mecanismos de acción muy diferenciados, por lo que no todos tienen la misma efectividad.

En la tabla 1 se enumeran los antisépticos de mayor uso en nuestro país.

Tabla 1:

Antisépticos de mayor utilización en España

Agua oxigenada (peróxido de hidrógeno)	Hipoclorito sódico
Alcohol etílico e isopropílico al 70%	Povidona yodada
Gluconato de Clorhexidina en solución acuosa	Soluciones de mercurocromo

¿Conoces la diferencia que hay entre la acción de un producto bactericida y un producto bacteriostático?

Bactericida: es la sustancia química que elimina los microorganismos e impide su crecimiento. Su acción es irreversible.

Bacteriostático: es la sustancia química que impide el crecimiento de los microorganismos mientras dura su acción.

A PARTIR DE AHORA, SÓLO HABLAREMOS DE ANTISÉPTICOS

¿Sabías que... a nivel general...?

- a) Se considera que un antiséptico es eficaz cuando tras su aplicación se observa (según las normas AFNOR^a francesas): [20].
 - una disminución del número de microorganismos (menos de 100.000 colonias)
 - en 5 minutos
 - en al menos cuatro tipos de cepas bacterianas de referencia.
- b) Que la actividad de los antisépticos se puede inhibir en presencia de ciertas materias orgánicas (sangre, restos de tejidos,...).
- c) Que las soluciones antisépticas pueden ser contaminadas por microorganismos que se transmiten por el aire, por las manos e instrumental y por el material de curas.

^a Association Française de Normalization.

Características de los principales antisépticos

Antisépticos	Espectro de acción	Inicio de la actividad	Efecto residual
Alcohol 70%	Bacterias: Gram+ Gram- Virus: SIDA, Citomegalovirus	2 minutos	Nulo
CLORHEXIDINA (Gluconato de Clorhexidina 0,05-1%)	Bacterias: Gram+ (MARSA) Gram- (Pseudomona) Esporas Hongos Virus	15-30 segundos	6 horas
YODO (Povidona yodada 10%)	Bacterias: Gram+ (MARSA) Gram- Hongos Virus	3 minutos	3 horas
PERÓXIDO DE HIDRÓGENO agua oxigenada (1,5-3%)	Bacterias: Gram+ Gram- Virus (3%)	Inmediato	Nulo

Acción frente a materia orgánica: sangre, pus, exudado. . .	Seguridad	Toxicidad	Contraindicaciones
Inactivo	Inflamable	Irritante	Heridas abiertas
Activo	A concentraciones de +4%, puede dañar el tejido.	No tóxico	No se han descrito
Inactivo	Retrasa el crecimiento del tejido de granulación.	Irritación cutánea Absorción del yodo a nivel sistémico.	Embarazo Recién nacidos (cordón umbilical) Lactantes Personas con alteración tiroidal.
Inactivo	Inactivo en presencia de aire y luz.	Irritante en las mucosas (1)	Peligro de lesionar tejidos en cavidades cerradas y riesgo de embolia gaseosa.

¿Sabías que... a un nivel más concreto...?

Agua oxigenada (peróxido de hidrógeno):

Hay pocas evidencias y algunas son contradictorias entre sí, sobre su acción bactericida. Su efecto en las heridas estaría más relacionado con su efervescencia con posibilidad de actuación a dos niveles: efecto desbridante de tejido necrótico por acción mecánica y el aporte de oxígeno en heridas anaerobias. Por su acción oxidante, es desodorizante (elimina malos olores). [17,21,22].

Alcohol (70%):

Es un bactericida. Muy utilizado como antiséptico cutáneo previo a las inyecciones o extracciones sanguíneas. No debe utilizarse en las heridas por su efecto irritativo y porque puede formar un coágulo que protege las bacterias supervivientes. Se inactiva frente a materia orgánica. Produce dolor local en los tejidos. [23].

Clorhexidina:

Es un bactericida de amplio espectro. No es irritante y como su absorción es nula, carece de reacciones sistémicas. A diferencia de otros antisépticos, su actividad se ve poco interferida por la presencia de materia orgánica incluida la sangre. [17,24]. Se puede utilizar en embarazadas, neonatos (cordón umbilical) y lactantes.

Povidona yodada:

Es bactericida. Se inactiva en contacto con materia orgánica (esfacelos, sangre, tejido necrótico, exudado, pus...). Es citotóxica. En uso sistemático, se ha descrito disfunción renal y tiroidea por su absorción sistémica de yodo. [17,23-28]. Por su naturaleza de metal pesado inactiva a desbridantes enzimáticos como la colagenasa. [29].

Productos mercuriales (mercurocromo):

Son bacteriostáticos de baja potencia. Se inactivan en presencia de materia orgánica. Pueden producir dermatitis de contacto [30] y sensibilidad sobre la piel en nuevas aplicaciones.

Soluciones de hipoclorito sódico (Solución de Dakin, Clorina):

No existen evidencias clínicas de su actividad antibacteriana y actúan más como desbridante químico. [9].

¿Cuánto tiempo hay que utilizar el antiséptico?

Este punto es controvertido puesto que no existe una unanimidad en cuanto al tiempo que debe utilizarse un antiséptico, sin embargo, la revisión de la práctica clínica, tanto hospitalaria como en atención primaria, nos proponen lo siguiente:

En el caso de los pacientes post-operados con heridas cerradas y con riesgo de infección, se aconseja su utilización en cada cura de forma continuada para evitar infecciones nosocomiales, aunque no haya signos clínicos evidentes de infección, hasta el momento del alta. Esta medida incluye el lavado de la herida quirúrgica con suero fisiológico y la aplicación de un antiséptico local cada vez que se cambie el apósito.

Cuando se trate de pacientes de atención primaria con heridas abiertas se aconseja la utilización de antisépticos las primeras 24 - 48 horas, hasta la aparición de tejido de granulación.

Principios para la utilización de antisépticos en heridas crónicas:

Algunos autores sugieren que la utilización de antisépticos en heridas crónicas, sobre todo cuando hay elevados niveles de carga bacteriana o infección puede ayudar a la disminución de la misma y alargar el período de utilización de apósitos. [31-35]. De todas maneras existe una gran controversia en éste tema. En éste sentido, reproducimos la propuesta de las directrices de tratamiento de UPP del European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP)¹[10].

“No se deberán utilizar de manera rutinaria antisépticos para limpiar las heridas, aunque se puede considerar su uso cuando la carga bacteriana necesita ser controlada (después de una valoración clínica). De una manera ideal los antisépticos solo deberían ser utilizados durante un periodo de tiempo limitado hasta que la herida esté limpia y la inflamación del tejido periucleral reducida”

Se deberán sopesar cuidadosamente las ventajas y desventajas de su uso.

Es importante tener en cuenta que [31]:

- Los antisépticos no deben usarse de manera indiscriminada para la limpieza de heridas limpias con tejido de granulación.
- Antes de limpiar con un antiséptico las placas de tejido desvitalizado duro (escaras) hay que eliminarlas.

¹ Directrices actualmente en proceso de revisión.

- Los antisépticos sólo deberían usarse como un soporte a la terapia antibiótica sistémica.
- Los antisépticos sólo deberán ser utilizados durante periodos de tiempo limitados y su uso deberá ser revisado a intervalos de tiempos regulares.
- Después de la limpieza de una herida con un antiséptico, la superficie de la herida deberá ser irrigada con solución salina al 0,9% para minimizar la toxicidad potencial.
- A la hora de elegir un antiséptico, elegir aquel que tenga menos toxicidad y que sea más biocompatible con el entorno de la herida.

HERIDA AGUDA

Cicatrización primera intención
(heridas suturadas en cirugía mayor y menor)

Fallo de sutura
(dehiscencia de herida)

Cicatrización segunda intención
(sinus pilonidal, fistulas, herida traumática)

Antiséptico tópico

Limpieza por irrigación con S. Fisiológico (30-35°C)

EN EL LECHO DE LA LESIÓN
Se recomienda el uso de antiséptico 24-48 h hasta la aparición de células endoteliales y fibroblastos.

HERIDA CRÓNICA

Signos de infección

Si

No

Desbridamiento del tejido desvitalizado (necrótico, esfacelos)

Zona perilesional
(ver puntos reflexión nº2)

Limpieza por irrigación con S. Fisiológico (30-35°C)

(Si persisten signos: Antibacteriano tópico (p.e. Sulfadiacina argéntica, ... - 2 semanas)

Cultivo (+) Antibiograma

TTO. Sistémico Y/o LOCAL

¿POR QUÉ?

¿Por qué hay que limpiar las heridas?

Para eliminar microorganismos y todo tipo de elementos que dificulten su cicatrización, como cuerpos extraños, exceso de exudado, detritus y tejido necrótico. Todos estos elementos son un caldo de cultivo potencial para el desarrollo de los microorganismos por lo que se recomienda limpiar las heridas al principio del tratamiento y en cada cura. [1-4, 6-7].

¿Cómo limpiar las heridas?

La limpieza de la herida tiene una gran importancia. Lo ideal es utilizar solución salina isotónica a temperatura de 30-35°C puesto que el frío enlentece la cicatrización de una herida. Se recomienda no irrigar a presión para evitar lesionar el incipiente tejido de granulación. [8,9,22,35].

¿Deben usarse los antisépticos colorantes?

No se recomienda emplear antisépticos colorantes (mercurocromo 10%, azul de metileno, violeta de genciana...) porque pueden enmascarar el aspecto de la herida, dificultando la valoración de la misma. [36].

¿Existe alguna sustancia antiséptica natural?

El azúcar moreno por su acción hiperosmolar tiene poder bacteriostático, aunque su uso produce abundante exudación y puede ocasionar pequeños sangrados del tejido de granulación por rotura capilar secundaria a la hiperosmolaridad. [37].

Condiciones de utilización de los antisépticos. [31].

1. Limpieza de la piel sana o herida con agua y detergente y aclarado posterior, tratando de eliminar la materia orgánica.
2. Cuando haya que aplicar los antisépticos sobre grandes superficies, es preciso considerar su grado de absorción cutánea, dado que puede ocasionar toxicidad sistémica.
3. Respetar el tiempo de actuación y concentración indicada por el fabricante.
4. Hay que evitar los recipientes de más de 1/2 litro de capacidad. Recomendable el sistema monodosis.
5. Hay que guardar los recipientes cerrados para evitar su contaminación.
6. Los envases opacos mantienen en mejores condiciones las diluciones de los antisépticos.
7. No mezclar los antisépticos, salvo que potencien su acción (Alcohol + yodo).³

Puntos de reflexión de los antisépticos:

- Se ha de tener en cuenta que los antisépticos forman parte del tratamiento preventivo de la aparición de infección. Por ello es de vital importancia conocer sus propiedades, ventajas e inconvenientes, ya que un uso inadecuado de los mismos puede ser ineficaz y ocasionalmente dañino. [38].



Quemadura por fricción.



Quemadura por fricción.

- Hay que recordar que sobre una herida infectada los antisépticos no tienen acción curativa ya que su penetración es muy superficial, sin embargo, en las lesiones infectadas o con importantes cargas bacterianas se ha observado un importante retraso en el proceso de cicatrización, por lo tanto, el disminuir las colonizaciones y/o infecciones de las heridas no son incompatibles con la aplicación de antisépticos en las zonas lesionadas además de la zona perilesional. [39][40]. En el caso de las heridas crónicas no hay que aplicar antisépticos de manera sistemática en la piel perilesional.



Úlcera crónica por radiación con abundante tejido esfacelado.



Dehiscencia esternal.

Las evidencias sugieren que se han de seleccionar antisépticos que sean activos frente a la materia orgánica y que presenten pocas contraindicaciones. El gluconato de clorhexidina al 0.05 -1 % es el antiséptico que cumple mejor estos criterios. Algunos autores han demostrado la mayor eficacia de productos con clorhexidina en la eliminación de cepas del Estafilococo Aureus Metil Resistente (MARSA) 40-42.



Quemadura 2º grado.

- En las úlceras crónicas se recomienda no irrigar con productos limpiadores o agentes antisépticos, como por ejemplo: povidona yodada, yodoforos, soluciones de hipoclorito sódico, peróxido de hidrógeno y ácido acético. Todos ellos de reconocida toxicidad y agresividad con los granulocitos, monocitos, fibroblastos, tejido de granulación, y en algunos casos por su toxicidad sistémica en pacientes sometidos a tratamientos prolongados. [8-10, 22].



Amputación parcial en un pie de diabético.



Efecto del uso continuado de antisépticos en piel perilesional.

- Enfermería, como responsable del cuidado y tratamiento de las heridas agudas y crónicas, debe promover una adecuada selección y una correcta utilización de los antisépticos. Una herramienta de trabajo es la protocolización del uso de los antisépticos como parte coadyuvante en la prevención y tratamiento de las infecciones en las heridas.



El proceso de limpieza es muy importante en el cuidado de las heridas.

- En aquellos pacientes que acuden al farmacéutico en busca de un antiséptico para el autocuidado de una herida aguda, la dispensación de los mismos, debería basarse en el espectro de acción, el efecto residual, la actividad frente a materia orgánica, la seguridad, la toxicidad y sus contraindicaciones.

Bibliografía:

- [1]: Torres de Castro OG, Galindo Carlos a, Torra i Bou JE. Manual de sugerencias en el tratamiento de úlceras cutáneas crónicas infectadas. Madrid: Jarpyo, 1997.
- [2]: Soldevilla Agreda JJ. Guía práctica de cuidados de la piel. 4ª edición . Madrid. Editorial Garsi, 1998.
- [3]: Gilchrist B. Wound infection. En: M Miller, D. Glover (editors). Wound management. Theory and practice. London: Nursing Times Books, 1999.
- [4]: Ovington L. Wound management. Cleansing agents and dressings. En: Morrison M (editor): The prevention of pressure ulcers. Mosby: Edinburgh, 2001.
- [5]: Hutchinson JJ, Lawrence JC. Wound infection under occlusive dressings. J Hosp. Infect 1991; 17: 83-94.
- [6]: Lawrence JC. Theoretical aspects of wound colonisation and infection. Community Outlook 1990.
- [7]: Oltra Rodríguez E. ¿heridas crónicas y agudas? Úlceras, quemaduras y heridas agudas. 100 preguntas más frecuentes. Barcelona: EDIMSA, 1999.
- [8]: Grupo Nacional para el Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Documentos GNEAUPP. Directrices para el tratamiento de úlceras por presión. GNEAUPP: Logroño, 2000.
- [9]: Bergstrom N, Bennett MA, Carlson CE et al. Treatment of pressure ulcers. Clinical practice guideline, nº 15. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service, Agency for Health Care Policy Research (AHCPR) Publication nº 95-0652. December 1994.
- [10]: Fletcher J. Updating the EPUAP Pressure ulcer prevention and treatment guidelines. EPUAP Rev 2001; 3(3): 78-82.
- [11]: Kerstein MD. Wound infection: assessment and management. Wounds 1996; 8(4): 141-144.
- [12]: Ibáñez N, Erdozain L. Tratamiento de las heridas cavitadas esternas tras cirugía cardíaca con un nuevo apósito. Enf Clín 2000; Volum (1): 33-42.
- [13]: Gómez Mazo, N; Sagüillo Antolín, M; Flores García R. Infección de la herida quirúrgica en pacientes nefrectomizados. Cuidados de enfermería. Rev Asoc Enf Urol 2000; 75: 74-78.
- [14]: Torra I Bou JE. Manual de sugerencias sobre cura en ambiente húmedo. Madrid: Jarpyo, 1997.
- [15]: Solutions antiseptiques. Documentation technique. Laboratoire Gifrer-Barbezat.

- [16]: Jurado, A; Madrid, M; Ginés, J. Procedimiento de enfermería frente a cirugía abierta. *Rev Asoc Enf Urol* 1992; 43:52-56.
- [17]: Compendio de farmacología experimental y clínica. Litter M. Cap. XII. Farmacología de los procesos infecciosos: 1397-1429. 4ªed, Ed. Ateneo. Buenos Aires.
- [18]: Bale S, Harding K, Leaper D. An introduction to wounds. London: EMAP Healthcare, 2000.
- [19]: Salas Campos L, Gómez Ferrero O, Villar Miranda H. Et al. Antisépticos. *Rev Rol Enf* 2000; 23: 537-541.
- [20]: Normas AFNOR francesas (Association Française de Normalization).
- [21]: Krasner DL, Rodehaver GT, Sibbald RG (editors). *Chronic wound care: A clinical source book for health care professionals (third edition)*. Wayne: HMP Communications, 2001.
- [22]: Bergstrom N, Cuddigan J. Editors. *Treating pressure ulcers. Guideline technical Report n° 15. Volume I*. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service, Agency for Health Care Policy and research. AHCPH Publication n° 96-N014. December 1994.
- [23]: Font, E. Educación sanitaria. Antisépticos y desinfectantes.
- [24]: Herrera Sanchez, M et al. Recomendaciones prácticas en el tratamiento del paciente quemado. *Piel* 1996; 11 (10): 56-60.
- [25]: Aplicadores locales para las heridas (I). Limpiadores, antibacterianos y desbridantes. Traducción del *Drug and Therapeutic Bulletin* (1991) Vol 29 n° 16. *Inf Ter Sist Nac Sal* 1992; 16(1): 10-3.
- [26]: Rodehaver G, Bellamy W, Kody M et al. Bacterial activity and toxicity of iodine-containing solutions in wounds. *Arch Surg* 1982; 117: 181-186.
- [27]: De la Cruz F, Harper D, Likin DB. Iodine absorption after topical administration. *W J Med* 1987; 146: 43-5.
- [28]: Gilchrist B. Iodine revisited. *J Wound Care* 1997; 6(3): 148-154.
- [29]: Torra i Bou JE, Soldevilla JJ, Rueda J. El desbridamiento de heridas crónicas (III). El desbridamiento enzimático. *Mon Enf* 2001; 4: 2-4.
- [30]: Roman J, Llanes s, Cambra J, et al. Antisépticos umbilicales. Revisión. *Pediatría rural* 1996; XXVI:44-53.
- [31]: Flanagan M. *Wound Management*. New York: Churchill Livingstone, 1997.
- [32]: Lawrence JC. The treatment of small burns with a chlorhexidine medicated tulle gras. *Burns* 1973; 3: 239-244.

- [33]: Lawrence JC. The bacteriology of burns. *J Hosp. Infect* 1985; 6: 3-17.
- [34]: Mertz PM, Marshall DA, Eaglestein WH. Occlusive wound dressings to prevent bacterial invasion and wound infection. *J Am Acad Derm* 1985; 12: 662-668.
- [35]: Morrison M, Moffatt Ch, Bridel-Nixon J, Bale s. A colour guide to the nursing management of chronic wounds. London: Mosby, 1997.
- [36]: E. I. García Criado, M. Torres Trujillo, J Torres Murillo, et al. Manejo urgente de las quemaduras en Atención Primaria. *Urgencias en AP. Semergen any*; 25 (2): 132-140.
- [37]: Trouillet JL. Use of granulated sugar in the treatment of medistinal infection after surgery: A four year experience. *Cardiac Surgery: State of de Art Reviews* 1998; 2(3): 1256-1258).
- [38]: Panorama Actual del Medicamento (1988). Guía de antisépticos y desinfectantes. 12: 3-7.
- [39]: Tribó Boixareu M J. Reflexiones sobre el empleo de los antisépticos en la práctica dermatológica. *Dermatología resumida de vanguardia. Actualidad dermatológica* (1995) 107-109.
- [40]: Salas Campos,L; Gómez Ferrero, O; Villar Miranda,H Martín Ribera, B. Antisépticos. Clorhexidina. *Rev ROL Enf* 2000; 23: 637-64.
- [41]: Denton Graham, W. Clorhexidina. 1-24.
- [42]: Sakuragi T, Yanagisawa K, dan K. Bactericidal activity of skin disinfectants on Methillicin –Resistant *Staphylococcus Aureus*. *Anesth Analg* 1995; 81: 555-8.
- [43]: Larson E. APIC Guidelines for infection control practice. Guideline for use of topical antimicrobial agents. *Am J Infect Contr* 1988; 16 (6): 253-266.
- [44]: Tribó Boixareu, MJ. Reflexion sur l'emploi des antiseptiques en pratique dermatologique. *Bulletin d'Esthetique et de Cosmetologie* 1995;3:363-367.
- [45]: Herruzo Cabrera R, García Torres V, del Rey Calero J. Et al. Evaluation of the penetration strength, bactericidal efficacy and spectrum of action of several antimicrobial creams against isolated microorganisms in a burn centre. *Burns* 1992; 18(1): 39-44.
- [46]: McDonnell G, Denver Russell A. Antispetics and disinfectants: Activity action and resistance. *Clin Microb Rev* 1999; 12(1): 147-149.
- [47]: Herruzo Cabrera R, García Caballero J, del Rey Calero J. Estudio de seis desinfectantes frente a diez microorganismos, en presencia y ausencia de materia orgánica. *Lab (Granada)* 1982; 73 (433): 11-26.

