

Antisépticos Tópicos en Emergencias: Povidona Yodada, Clorhexidina y Peróxido de Hidrógeno

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Farmacología de Emergencia

Etiquetas: Sin etiquetas

Antisépticos Tópicos en Emergencias: Povidona Yodada, Clorhexidina y Peróxido de Hidrógeno

La infección de heridas es la principal causa de morbilidad evitable en escenarios sin acceso a antibióticos sistémicos. Tres antisépticos tópicos constituyen el arsenal básico de cualquier botiquín de emergencia: la povidona yodada (PVP-I), la clorhexidina (CHX) y el peróxido de hidrógeno (H_2O_2). Cada uno posee un mecanismo de acción, un espectro antimicrobiano y un perfil de toxicidad tisular diferente, lo que hace imprescindible conocer cuándo usar cada uno. La OMS recomienda la clorhexidina como antiséptico de primera línea para heridas quirúrgicas (directriz 2016), mientras que la povidona yodada mantiene su indicación en quemaduras y la preparación del campo quirúrgico. El peróxido de hidrógeno, pese a su popularidad, tiene un papel limitado y su uso indiscriminado puede retrasar la cicatrización.

Mecanismos de acción comparados

Los tres antisépticos actúan por mecanismos fundamentalmente distintos. La povidona yodada es un complejo de polivinilpirrolidona con yodo elemental; al contactar con tejidos libera yodo libre (I_2) que oxida los grupos -SH y -NH de proteínas bacterianas, destruyendo la pared celular. Su espectro incluye bacterias grampositivas, gramnegativas, micobacterias, hongos, virus con y sin envoltura y esporas (a concentraciones del 10%). El tiempo de acción bactericida es de 15-30 segundos tras el contacto.

La clorhexidina es una biguanida catiónica que se une a la membrana celular bacteriana (carga negativa) provocando lisis osmótica. A concentraciones bajas (0,5-1%) es bacteriostática; a concentraciones altas (2-4%) es bactericida. Su ventaja principal es la sustantividad: se une a la queratina de la piel y mantiene actividad residual durante 6-24 horas tras la aplicación. Es eficaz contra grampositivos (incluido SARM), gramnegativas y *Candida*, pero tiene actividad limitada contra micobacterias y esporas.

El peróxido de hidrógeno (H_2O_2 al 3%) genera radicales libres de oxígeno al ser descompuesto por la catalasa tisular. Esta reacción produce la efervescencia visible que arrastra mecánicamente detritos y bacterias. Sin embargo, los radicales libres dañan también los fibroblastos del huésped, retrasando la granulación y la epitelización.

Propiedad

Povidona yodada 10%

Clorhexidina 2-4%

H_2O_2 3%

Inicio de acción

15-30 seg

15-30 seg

Inmediato

Actividad residual

2-4 horas

6-24 horas

Ninguna

Espectro

Amplio (incluye esporas y virus)

Amplio (no esporas)

Limitado

Toxicidad tisular

Moderada

Baja

Alta

Inactivación por materia orgánica

Alta (sangre/pus)

Moderada

Alta

Riesgo de absorción sistémica

Sí (yodo → tiroides)

Mínimo

No

Ototoxicidad

No descrita

Sí (nunca en oído medio)

Posible

Indicaciones específicas de cada antiséptico

La elección del antiséptico correcto depende del tipo de herida, la localización anatómica y los recursos disponibles. No existe un antiséptico universal óptimo para todas las situaciones.

Clorhexidina acuosa 2%: Primera elección para heridas abiertas limpias o contaminadas, laceraciones, abrasiones y preparación de piel antes de sutura. Su actividad residual protege durante horas. Es el antiséptico de referencia de la OMS para prevención de infección de sitio quirúrgico.

Clorhexidina alcohólica 2%: Preparación del campo quirúrgico en piel intacta. El alcohol potencia la acción inmediata. Nunca aplicar sobre heridas abiertas ni mucosas (quemadura química).

Povidona yodada 10%: Quemaduras superficiales (eficaz contra *Pseudomonas*), preparación preoperatoria alternativa, heridas con sospecha de contaminación fúngica o viral. Útil en mordeduras animales por su amplio espectro incluyendo rabia (virucida).

Povidona yodada 5% diluida: Irrigación de heridas cavitarias. Diluir al 0,5-1% con suero salino estéril reduce la toxicidad tisular manteniendo actividad bactericida según estudios de Zamora (2020).

Peróxido de hidrógeno 3%: Uso limitado al desbridamiento mecánico inicial de heridas muy sucias con tierra o material necrótico. La efervescencia ayuda a desprender detritos. No usar como antiséptico de mantenimiento. Una sola aplicación seguida de lavado con suero.

Contraindicaciones absolutas: Clorhexidina: nunca en oído medio (ototóxica), nunca en ojos, nunca en meninges expuestas. Povidona yodada: nunca en pacientes con alergia al yodo, hipertiroidismo no controlado, recién nacidos (riesgo de hipotiroidismo), ni en grandes superficies de quemados (absorción sistémica de yodo). H_2O_2 : nunca en heridas cavitarias cerradas (riesgo de embolia gaseosa por oxígeno), nunca inyectado.

Protocolo de uso en campo sin recursos hospitalarios

El manejo de heridas en emergencia sigue una secuencia estandarizada que prioriza la limpieza mecánica sobre la antisepsia química. Ningún antiséptico sustituye al lavado abundante con agua limpia o suero salino.

Paso 1: Lavado mecánico: Irrigar la herida con al menos 500 ml de agua potable o suero salino a presión moderada (jeringa de 20 ml con aguja 18G genera 8-12 psi, presión óptima según ATLS). Retirar cuerpos extraños visibles con pinzas estériles.

Paso 2: Antisepsia: Aplicar clorhexidina acuosa al 2% sobre la herida y periherida con gasa estéril. Si no hay clorhexidina, usar povidona yodada diluida al 1%. Dejar actuar 2 minutos mínimo.

Paso 3: Cobertura: Cubrir con gasa estéril o apósito limpio. Cambiar cada 24-48 horas o antes si hay traspaso de exudado. En cada cambio, reaplicar antiséptico.

Paso 4: Vigilancia de infección: Signos de alarma: eritema progresivo >2 cm del borde, calor local, dolor creciente tras 48h, exudado purulento, fiebre >38°C, líneas rojas ascendentes (linfangitis). Si aparecen, se necesitan antibióticos sistémicos.

Conservación y vida útil de antisépticos

En escenarios de preparacionismo, la estabilidad a largo plazo de los antisépticos determina su utilidad real en el botiquín. La degradación varía enormemente entre productos.

Antiséptico

Vida útil sellado

Vida útil abierto

Condiciones de almacenamiento

Povidona yodada 10%

3-5 años

6 meses

Proteger de luz y calor >25°C. El oscurecimiento indica degradación.

Clorhexidina acuosa 2%

2-3 años

1-3 meses

Temperatura ambiente. No contaminar el envase. No diluir con agua del grifo (*Pseudomonas*).

Clorhexidina alcohólica 2%

3-5 años

6 meses

Lejos del fuego. Envase cerrado tras uso.

H₂O₂ 3%

3 años

30-60 días

Botella opaca. Si no burbujea al aplicar, está inactivo.

Yodo tintura 2%

5+ años

12 meses

Muy estable. Almacenar en vidrio ámbar.

Un truco práctico: el peróxido de hidrógeno es su propio test de caducidad. Si al verter unas gotas sobre una herida o sobre un trozo de carne cruda no produce efervescencia visible, ha perdido su actividad oxidante y debe descartarse.

Nota sobre diluciones caseras: Nunca diluir clorhexidina ni povidona yodada con agua no estéril. El agua del grifo puede contener *Pseudomonas* y *Burkholderia cepacia*, que sobreviven en soluciones diluidas de antisépticos y han causado brotes hospitalarios documentados. Usar agua hervida y enfriada o suero salino estéril para cualquier dilución.

⚠ Advertencia: Esta información es orientativa y educativa. En situaciones de emergencia real, consulte a profesionales cualificados siempre que sea posible. No ponga en riesgo su vida ni la de otros sin la formación adecuada.