



DOCUMENTO DE
RECOMENDACIONES
DE EXPERTOS EN MATERIA DE
**ANTISEPSIA
DE LA PIEL**

(21 DE JUNIO DE 2017)

Documento elaborado por:



Con la colaboración de:



El presente documento recoge las recomendaciones del siguiente grupo de expertos en relación al proceso de Antisepsia de la piel:

- **Josep María Badia Pérez**
Asociación Española de Cirujanos (AEC).
- **Borja Otero García-Ramos**
Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO).
- **César Aldecoa Álvarez-Santullano**
Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (SEDAR).
- **Rafael Herruzo Cabrera**
Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH).
- **Ángela Rincón Carlavilla**
Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Ramón y Cajal.
- **Juan Francisco Navarro Gracia**
Servicio de Medicina Preventiva. Hospital General Universitario de Elche.
- **Francisco Javier Gómez Romero**
Servicio de Medicina Preventiva. Complejo Hospitalario de Ciudad Real.
- **José Leiva León**
Servicio de Microbiología y Parasitología. Clínica Universidad de Navarra.
- **Laura Baena Ruiz**
Sociedad Española de Enfermería Nefrológica (SEDEN).
- **Tomasa Centella Hernández**
Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular.
- **José López Menéndez**
Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular.
- **Jesús Ángel Molinuevo Tobalina**
Asociación para la Lucha Contra las Enfermedades del Riñón (ALCER).
- **Xavier Guirao Garriga**
Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Parc Taulí Hospital Universitario de Sabadell.
- **Jordi Nicolás Picó**
Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Mútua de Terrassa.

- **Para la elaboración del presente documento se ha seguido el siguiente proceso:**
 - En octubre de 2016, un grupo de expertos celebró una reunión para discutir un documento de referencia titulado “Consenso clínico en Antisepsia de la piel antes de cirugía e inserción de catéteres y hemocultivos.”. El grupo realizó una primera reflexión sobre sus contenidos, y se discutió la realización de un documento de recomendaciones sobre “antisepsia de la piel” que pudiera ser presentado a diferentes sociedades científicas para su validación.
 - Se acordó realizar una revisión científica para complementar la evidencia contenida en el mencionado documento e identificar preguntas clave en relación al proceso de antisepsia de la piel que pudieran ser respondidas por el grupo de expertos a modo de recomendaciones.
 - El proceso de revisión se extendió desde diciembre a junio de 2017. Como resultado del mismo, se definieron un total de 7 preguntas. Para cada pregunta el grupo contó con la evidencia científica identificada en el proceso de revisión realizado desde diciembre a mayo de 2017. El anexo incluye el documento de trabajo con el que el grupo de expertos contó para la elaboración de sus recomendaciones.
 - El grupo de expertos se volvió a reunir en junio de 2017 y elaboró las recomendaciones que se incluyen en este documento.
- **La metodología** de trabajo que se siguió durante la reunión celebrada el pasado 21 de junio fue el desarrollo de un **MINI-DELPHI**, esto es, el uso sistemático del juicio de un grupo de expertos para obtener un consenso de opiniones informadas. El encuentro fue presencial y durante el mismo, el grupo de expertos revisó y analizó la evidencia disponible en relación a cada una de las preguntas, debatió sus opiniones y llegó a un consenso para emitir una recomendación informada en relación a cada una de las preguntas.
- **El total de preguntas sobre las que el grupo emite sus recomendaciones sobre antisepsia de la piel antes de cirugía, inserción de catéteres y hemocultivo, asciende a 7,** estructuradas de acuerdo al siguiente marco:

FASE DE CREACIÓN DE CONOCIMIENTO



1. ¿Baño preoperatorio previo a la cirugía?

2. ¿Eliminación del vello?

3. ¿Soluciones alcohólicas de clorhexidina frente a soluciones alcohólicas de povidona yodada?

4. ¿Propiedades antimicrobianas de las soluciones alcohólicas de clorhexidina?

5. ¿Es preferible el uso de soluciones alcohólicas de clorhexidina bajo la forma de Fármaco vs Biocida para la seguridad del paciente?

6. ¿Esterilidad un solo uso y aplicadores?

7. ¿Uso de solución alcohólica de clorhexidina en procedimientos neuroaxiales (es decir, lumbar y epidural)?

• **Recomendaciones del grupo de expertos:**

¹ En contraste con un Delphi, el cual supone un proceso iterativo (rounds) y un enfoque no presencial.

A). Antisepsia de la piel antes de cirugía

01

Proceso preoperatorio:

A.1. Baño preoperatorio previo a la cirugía:

- a.) ¿Es eficaz el baño preoperatorio para reducir la incidencia de ILQ?
- **“Se recomienda siempre un baño o ducha preoperatorio antes de la cirugía”.**
- b.) ¿Es más eficaz un jabón antimicrobiano para reducir la incidencia de ILQ que un jabón normal?
- **“No hay diferencias en la eficacia de un jabón antimicrobiano o un jabón normal”.**
- c.) ¿Es más eficaz utilizar paños impregnados con jabón antimicrobiano (GCH) para reducir la incidencia de ILQ?
- **“No existe evidencia suficiente al respecto”.**

“ RECOMENDACIÓN A LA PREGUNTA A.1:

“Se recomienda siempre el baño (o ducha) preoperatorio y lo más cercano posible al momento de la cirugía. El baño preoperatorio puede hacerse con jabón normal, excepto en aquellos individuos en los que se hubiera demostrado la existencia de una colonización por bacterias multi resistentes en cuyo caso se puede recomendar realizar el baño con paños impregnados con jabón de clorhexidina (evidencia MEDIA)”. ”

Nota: En el caso de la cirugía cardíaca se recomienda el baño la noche anterior y el mismo día antes de la intervención.

A.2. Eliminación del vello:

- a.) ¿Es importante la eliminación del vello para que sea eficaz el agente antiséptico?
- **“No se recomienda eliminar el vello cutáneo. Si se considera necesario eliminarlo, debe efectuarse con maquinilla eléctrica con cabezal desechable”.**
 - Si existe mucho pelo, cualquier antiséptico que se aplique en la zona de incisión tardará mucho en secarse. El secado es una condición necesaria para la eficacia de las soluciones alcohólicas y constituye un elemento de seguridad que minimiza los problemas de ignición en quirófano.
- b.) ¿Afecta la eliminación del vello a la incidencia de ILQ?
- **“La eliminación del vello con maquinilla eléctrica obtiene los mismos resultados que la no eliminación del mismo”.**

“ RECOMENDACIÓN A LA PREGUNTA A.2:

“No se recomienda eliminar el vello, pero de hacerse, se debe utilizar maquinilla eléctrica con cabezal desechable”. ”

A.3. Soluciones alcohólicas de clorhexidina frente a soluciones alcohólicas de povidona yodada:

a.) ¿Qué solución es más eficaz (protectora)?

- **“Existe un grado de evidencia alto a favor de la clorhexidina alcohólica debido principalmente a su mayor actividad residual”.**

🗨️ RECOMENDACIÓN A LA PREGUNTA A.3:

“Se recomienda la solución de clorhexidina 2% en isopropanol de 70% sobre todo debido a su efecto residual prolongado en el tiempo y su acción antiséptica más allá de lo que hacen otras soluciones tras su aplicación sobre las superficies a tratar”.

A.4. Propiedades antimicrobianas de las soluciones alcohólicas de clorhexidina:

a.) ¿Cuál es la actividad residual (persistente) de las soluciones alcohólicas de clorhexidina sobre la piel?

- **“La antisepsia con solución alcohólica de clorhexidina tienen una buena eficacia, tanto directa como residual”.** (Alta evidencia, alto nivel de recomendación)

b.) ¿Puede el colorante o tinte afectar a la eficacia de las soluciones alcohólicas de clorhexidina?

- **“Existe evidencia de que los colorantes aniónicos afectan a la eficacia de las soluciones alcohólicas de clorhexidina, pero no existe evidencia en los catiónicos o no-iónicos”.**
- **“ Si la solución alcohólica de clorhexidina lleva colorante puede reducirse el efecto de la clorhexidina y debería valorarse su impacto en cada fórmula comercial”.**
- **“Si la solución alcohólica de clorhexidina lleva colorante aniónico se recomienda que se añada éste lo más próximo posible al momento de la utilización (vs. preparación previa)”.**

c.) ¿Son más eficaces las soluciones alcohólicas de clorhexidina con concentraciones superiores al 2 %?

- **“No existe evidencia en enfermos (pero si experimental) de que a concentración mayor del 2% aumente la eficacia”.**
- **“No son necesarias concentraciones superiores al 2% si se aplica el antiséptico en varias pasadas (a modo de ejemplo back and forth, es decir, movimiento adelante y hacia atrás)”.**

d.) ¿Son las soluciones alcohólicas de clorhexidina, u otros agentes antimicrobianos como la solución alcohólica de povidona yodada, más eficaces cuando se aplican repetidamente? ¿Son las soluciones alcohólicas de clorhexidina u otros agentes antimicrobianos más eficaces cuando se aplican en círculos concéntricos o con un movimiento back and forth?

- **“Si se aplica en modo back and forth con una aplicación sería suficiente”.** (Existe evidencia fuerte a favor del back and forth)

“ RECOMENDACIÓN A LA PREGUNTA A.4:

“Es recomendable hacer la antisepsia con solución alcohólica de clorhexidina 2% en isopropanol al 70% por su buena acción directa y residual. No son necesarias concentraciones de clorhexidina superiores al 2% si se aplica el antiséptico en varias pasadas (back and forth). El colorante puede reducir el efecto de la solución alcohólica de clorhexidina, por lo que se recomienda que se añada éste lo más próximo posible al momento de la utilización”.

Nota: “No se recomienda la combinación de dos antisépticos diferentes (clorhexidina y povidona)”.

A.5. ¿Es preferible el uso de soluciones alcohólicas de clorhexidina bajo la forma de Fármaco vs Biocida para la seguridad del paciente?

Si bien existen diferencias clave entre un biocida y una especialidad farmacéutica en varios aspectos como el registro, fabricación, control de calidad, indicaciones médicas y farmacovigilancia no existe ninguna evidencia clínica que compare un fármaco con un biocida. En base a su interpretación de las directivas farmacéuticas y de biocidas de la UE, las autoridades sanitarias de varios países de la UE han clasificado los antisépticos cutáneos preoperatorios como especialidades farmacéuticas (Reino Unido, Alemania, Bélgica), en sintonía con la política de la FDA de EE. UU, mientras que hay otros, como España, donde la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios ha clasificado los antisépticos cutáneos como biocidas.

El grupo de expertos considera que es un tema normativo.

“ RECOMENDACIÓN A LA PREGUNTA A.5:

“Existe desalineamiento entre los países de la Unión Europea en cuanto a la consideración de las soluciones alcohólicas de clorhexidina como biocidas o como fármacos. Reino Unido, Alemania y Bélgica establecen la obligatoriedad de que sea un fármaco, mientras que la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios se posicionó en el año 2011 a favor de biocidas. Este desalineamiento, a menudo, provoca desconcierto entre los profesionales. Por ello, el grupo sugiere que se revise esta situación y se ofrezca un nuevo posicionamiento por parte de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios”.

A.6. Esterilidad, un solo uso y aplicadores:

- a.) ¿Es recomendable el uso de soluciones antisépticas estériles?
- **“Si es recomendable”**. (elevada evidencia disponible).
 - **Si el antiséptico no es estéril, se recomienda al menos que el aplicador debe estar en un recipiente que sólo se abra para ese uso”**.
 - **El grupo manifiesta que es recomendable que se controle la esterilidad del antiséptico, aunque también señala que el alcohol con clorhexidina es poco contaminable.**
- b.) ¿Es recomendable el uso de soluciones antisépticas en formato de un solo uso?
- **“Si, es claramente recomendable”**.
- c.) ¿Debe recomendarse el uso de aplicadores para mejorar la seguridad?

- **“Es recomendable la utilización de aplicadores de un solo uso para realizar la antisepsia de la piel, por razones de seguridad”**.

Las ventajas del aplicador son:

- El aplicador presenta una acción mecánica de fricción mejor (es más fácil estandarizar la técnica).
- El aplicador permite una técnica “sin contacto” y maximiza la asepsia del procedimiento preparatorio.
- El aplicador reduce la necesidad de materiales auxiliares.
- El aplicador mejora el cumplimiento con un procedimiento estandarizado.
- El aplicador permite un proceso apropiado de desinfección en “un solo paso”.
- El uso de un aplicador minimiza la cantidad de solución sobrante que puede contaminar el medio ambiente, así como el riesgo de salpicaduras en el suelo del quirófano.
- El aplicador permite un secado más rápido.

Por tanto, con un aplicador se distribuye mejor la solución antiséptica, se usa una cantidad menor y se seca antes. Todas estas características de los aplicadores, cuando se utilizan correctamente, disminuyen los riesgos de inflamabilidad en los quirófanos.

Con un aplicador de un solo uso, existiría menor variabilidad y menor número de problemas.

- d.) ¿Es recomendable el método de aplicación en espiral o de movimientos hacia adelante y hacia atrás?
- **“Se recomienda la técnica del back and forth porque permite pasar mucho más por la zona e impregnar mejor”**.
 - **“Debe asegurarse que la zona de incisión “quede impregnada” con el antiséptico”**.
 - **“Es fundamental que se espere al menos 1 minuto desde la aplicación del antiséptico a la incisión”**.
 - **“En ningún caso se debe secar el producto tras su aplicación”**. **“El secado debe ser por EVAPORACIÓN, recomendando esperar unos 3 minutos para el secado”**.

“ RECOMENDACIÓN A LA PREGUNTA A.6:

“Se recomienda la utilización de presentaciones de un solo uso, a ser posible estériles. Se recomienda la utilización de aplicadores para minimizar el riesgo de incendios en los quirófanos. La forma de aplicar recomendada es back and forth motion, esperando al menos un minuto después de la aplicación”.



A.7. Uso de solución alcohólica de clorhexidina en procedimientos neuroaxiales (es decir, lumbar y epidural):

a.) ¿Es seguro utilizar una solución alcohólica de clorhexidina en las punciones lumbares y epidurales?

- **“Es recomendable la utilización de una solución de clorhexidina al 0,5% en las punciones lumbares y epidurales por razones de seguridad. Es necesario dejar secar escrupulosamente. Se recomienda 3 minutos de secado”.**
- **“En las intervenciones de neurocirugía a valorar las concentraciones entre el 0,5% y el 2%”.**
- **Otras recomendaciones:**

Clorhexidina y susceptibilidad reducida:

a.) Si se utiliza sistemáticamente, ¿aumentarán significativamente los microorganismos resistentes a la clorhexidina?

Otras recomendaciones:

- **“No se ha observado resistencia a la concentración «en uso» de clorhexidina al 2 %/IPA al 70 %”.**
- **“No existe evidencia suficiente para realizar una recomendación sobre la interacción de plásticos con la antisepsia de la piel”.**
- **“Además, se necesitan plásticos adecuados que no aumenten la infección de localización quirúrgica y no reduzcan la eficacia de la clorhexidina así como la realización de estudios que generen evidencia en estos aspectos”.**

B). Antisepsia de la piel antes de inserción de catéteres

B.1. Baños del enfermo pre-inserción del catéter y reducción de la IAC/ BAC:

- a.) ¿Es eficaz el baño **preoperatorio** del enfermo?
- b.) ¿Es más eficaz usar en este baño un jabón **antimicrobiano** o uno normal?
- c.) ¿Es eficaz utilizar paños impregnados con “jabón” antimicrobiano?

“ RECOMENDACIÓN DEL PUNTO B.1:

“El grupo recomienda que antes de colocar un catéter se debe lavar la zona a insertar con jabón normal (o antiséptico como clorhexidina jabonosa al 4%, si se está llevando a cabo la descolonización de la piel en ese enfermo por SARM u otros microorganismos multi-R a antibióticos)”. ”

B.2. Eliminación del vello del enfermo y reducción de la IAC/BAC:

- a.) ¿Es eficaz la eliminación del vello del enfermo en zona de inserción para que sea eficaz el antiséptico que se aplique sobre ella?
 - “No se recomienda eliminar el vello, pero de hacerse **a criterio del cirujano o intensivista** por vello abundante, debería utilizarse únicamente maquinilla eléctrica con cabezal desechable o depilación química”. (Para evitar los micro cortes que se originan con otros procedimientos como el rasurado)
 - Si se tiene mucho vello cualquier antiséptico que se aplique en la zona de incisión tardará mucho en secarse y el secado es una condición necesaria para la eficacia de las soluciones alcohólicas.
- b.) ¿En caso de eliminar el vello, como hacerlo?
 - “No se recomienda eliminar el vello, pero de hacerse **a criterio del cirujano o intensivista**, se debería utilizar únicamente maquinilla eléctrica con cabezal desechable o depilación química”.

“ RECOMENDACIÓN DEL PUNTO B. 2:

“No es necesario, pero si se hace que no sea por rasurado”. ”

B.3. Antisepsia del enfermo y reducción de la IAC/BAC: ¿soluciones alcohólicas de clorhexidina o de povidona iodada?

- a.) ¿Cuál de ellas es más eficaz (efecto directo)?

“ RECOMENDACIÓN DEL PUNTO B.3:

“Aplicar en la zona a cateterizar soluciones alcohólicas de clorhexidina al 2%, tanto en el momento de la inserción como en cuidados sucesivos de la piel del punto de entrada del catéter (ver punto A.8)”. ”

B.4. Otras propiedades de soluciones alcohólicas de clorhexidina utilizadas en la Antisepsia del enfermo para prevenir la IAC/BAC (además de su efecto directo):

- a.) ¿Cuál es la actividad residual de ellas? b) ¿El colorante puede afectar la eficacia de estas soluciones? c) ¿Son más eficaces las soluciones alcohólicas con concentraciones de clorhexidina mayor del 2%?
- **“La antisepsia es recomendable hacerla con solución alcohólica de clorhexidina por su buena acción directa y residual”.** (Alta evidencia, alto nivel de recomendación)
 - **“Existe evidencia de que los colorantes aniónicos afectan a la eficacia de las soluciones alcohólicas de clorhexidina, pero no existe evidencia en los catiónicos”.**
 - **“Si la solución alcohólica de clorhexidina lleva colorante puede reducirse el efecto de la clorhexidina y debería valorarse su impacto en cada fórmula comercial”.**
 - **“Si la solución alcohólica de clorhexidina lleva colorante se recomienda que se añada éste lo más próximo posible al momento de la utilización (vs. preparación previa)”.**
 - **“No existe evidencia alta (aunque si experimental) que el aumentar la concentración del 2% de clorhexidina en alcohol, aumenta la eficacia de esta, pero no son necesarias concentraciones superiores al 2% si esa solución alcohólica se aplica en varias pasadas (a modo de ejemplo back and forth)”.**
- b.) ¿Se deben aplicar repetidamente para mejorar su eficacia?
- **Las aplicaciones repetidas de un antiséptico en la piel antes de la inserción sirven para asegurar que se reduzca al mínimo la microbiota durante la colocación del catéter. Además son necesarias las curas de mantenimiento del catéter con un producto que tenga buena acción residual, por ejemplo alcohol-clorhexidina 0,5-2%.**
- c.) ¿Se deben aplicar en movimientos adelante-atrás o en círculos concéntricos?

“ RECOMENDACIÓN PREGUNTA B.4:

“Asegurar que la zona de inserción “quede impregnada” con el antiséptico y es fundamental que se espere al menos 1 minuto desde la aplicación del antiséptico a la inserción por ejemplo alcohol-clorhexidina 0,5-2%, comprobando previamente la compatibilidad del material del catéter con soluciones alcohólicas”.

”

C). Antisepsia de la piel antes de la toma de hemocultivo

C.1. Importancia de una buena antisepsia antes de la extracción de hemocultivos.

“ RECOMENDACIÓN AFIRMACIÓN C.1:

“Realizar la antisepsia de la zona donde se tomarán las muestras mediante varias aplicaciones de clorhexidina 2% en alcohol de 70%, y dejar actuar al antiséptico al menos 1 minuto”. ”



ANEXO
EVIDENCIA CLÍNICA DE LAS
RECOMENDACIONES

(21 DE JUNIO DE 2017)

EVIDENCIA CLÍNICA DOCUMENTO DE RECOMENDACIONES DE EXPERTOS EN MATERIA DE LA ANTISEPSIS DE LA PIEL

(Reunión 21 de Junio de 2017)

A). Antisepsia de la piel antes de cirugía

01

Proceso preoperatorio:

A.1. Baño preoperatorio previo a la cirugía:

- a.) ¿Es eficaz el baño preoperatorio para reducir la incidencia de ILQ?
 - Supone una buena práctica clínica que los pacientes se bañen o duchen antes de una cirugía. (OMS, 2016; Calidad de la evidencia moderada)
- b.) ¿Es más eficaz un jabón antimicrobiano para reducir la incidencia de ILQ que un jabón normal?
 - Pueden usarse tanto jabones normales como jabones antimicrobianos para el baño preoperatorio. (OMS, 2016; Calidad de la evidencia moderada)
- c.) ¿Es más eficaz utilizar paños impregnados con jabón antimicrobiano (GCH) para reducir la incidencia de ILQ?
 - No existen recomendaciones sobre el uso de paños impregnados con GCH con el fin de reducir la incidencia de ILQ. (OMS, 2016; Calidad de la evidencia muy baja)

A.2. Eliminación del vello:

- a.) ¿Es importante la eliminación del vello para que sea eficaz el agente antiséptico?
 - La eficacia del agente antimicrobiano no se ve afectada por la eliminación o no del vello. Si se prepara una piel con vello muy abundante e intacto debe permitirse que todas las soluciones de preparación de la piel a base de alcohol se sequen por completo. Esto puede suponer hasta 60 minutos en las zonas con vello abundante. (Información técnica de ChlorPrep para EE. UU.)
- b.) ¿Afecta la eliminación del vello a la incidencia de ILQ?
 - En los pacientes sometidos a cualquier procedimiento quirúrgico, NO debe eliminarse el vello; si es necesario, debe eliminarse cortándolo. No se recomienda el rasurado. (OMS, 2016; Calidad de la evidencia moderada)

A.3. Soluciones alcohólicas de clorhexidina frente a soluciones alcohólicas de povidona yodada:

a.) ¿Qué solución es más eficaz (protectora)?

- En un ensayo clínico controlado y aleatorizado la solución alcohólica de clorhexidina mostró una reducción significativa de las infecciones relacionadas con el catéter e infecciones sanguíneas relacionadas con el catéter con respecto a la solución alcohólica de povidona yodada. (Mimoz, Lancet 2016)
- La solución alcohólica de clorhexidina mostraba una reducción significativa de la infección de las localizaciones quirúrgicas en comparación con la solución alcohólica de povidona yodada en la infección por localización de cesárea. (Tuuli, NEJM 2015)
- El uso de una solución alcohólica de clorhexidina en cirugía cardiotorácica se asocia con una reducción significativa en tasas de infecciones de localización quirúrgica cuando se compara con una solución de povidona alcohólica. (Hannan, Surgical infections 2015)
- La Guía Global para la prevención de Infección en Localización Quirúrgica de la OMS recomienda la solución alcohólica de gluconato de clorhexidina (CGH) para la desinfección de la piel en pacientes que van a ser sometidos a procedimientos quirúrgicos. (WHO 2016)

A. 4. Propiedades antimicrobianas de las soluciones alcohólicas de clorhexidina:

a.) ¿Cuál es la actividad residual (persistente) de las soluciones alcohólicas de clorhexidina sobre la piel?

- En ensayos clínicos sobre salud humana en los que se evaluaba la reducción de microorganismos durante un periodo de tiempo, las soluciones alcohólicas de clorhexidina han mostrado una reducción a las 48 horas. (Hibbard, J Infusion Nurse 2005)
- En los datos sobre resultados clínicos, los estudios han demostrado que el tiempo hasta la infección se prolonga con el uso de soluciones alcohólicas de clorhexidina, tanto en la infección de la localización quirúrgica como en la infección relacionada con el catéter. (Darouiche NEJM 2010; Mimoz Lancet 2015)

b.) ¿Puede el colorante o tinte afectar a la eficacia de las soluciones alcohólicas de clorhexidina?

- La clorhexidina es una molécula catiónica y es compatible con aniones orgánicos, a excepción de las soluciones diluidas. Solo se han aprobado algunos colorantes que pueden usarse para dar color a la clorhexidina, y estos son moléculas aniónicas no completamente compatibles, especialmente a las elevadas concentraciones necesarias para la demarcación de la piel del paciente. (Denton, 5ª Ed. Block, Disinfection, Sterilization, and Preservation. 2002).

El CHOW y sus colaboradores demostraron que la eficacia del GCH disminuía significativamente con los colorantes alimentarios. Esto concuerda con estudios previos realizados sobre sustancias incompatibles similares. Para conseguir la completa eficacia de una preparación de GCH, debe pensarse mucho y tener precaución para evitar la contaminación de la herida y la sustancia. (Chow, J Perioper Pract 2013)

c.) ¿Son más eficaces las soluciones alcohólicas de clorhexidina con concentraciones superiores al 2 %?

- No se han publicado datos clínicos que avalen el uso de soluciones alcohólicas de clorhexidina con una concentración de GCH superior al 2 %. La mayoría de los datos clínicos publicados se han obtenido con GCH al 2 %/IPA al 70 %.

d.) ¿Son las soluciones alcohólicas de clorhexidina u otros agentes antimicrobianos más eficaces cuando se aplican en círculos concéntricos o con un movimiento hacia adelante y hacia atrás?

- No hay datos que avalen la aplicación en círculos concéntricos. Sí los hay que respalden el uso del movimiento hacia adelante y hacia atrás. En todos los estudios publicados desde 2002 se ha demostrado una reducción significativa de la colonización cutánea, preparación del brazo en donantes de sangre, contaminación de hemocultivos, infección sanguínea relacionada con el catéter e infección de la localización quirúrgica. La metodología de aplicación de la solución ChloraPrep era mediante un movimiento hacia adelante y hacia atrás en comparación directa con los agentes de comparación que se aplicaban mediante círculos concéntricos. (Hibbard J Infus Nur 2005; McDonald Voz Sang 2002; Tepus, J Nurs Care Qual 2008; Mimosz Lancet 2015; Darouiche NEJM 2010)
- Mimosz y colaboradores demostraron que la aplicación repetida de los agentes antimicrobianos clorhexidina o povidona yodada no tenía un efecto significativo sobre las infecciones relacionadas con el catéter o con la colonización de dicho catéter. (Mimosz, Lancet 2015)

A.5. ¿Es preferible el uso de soluciones alcohólicas de clorhexidina bajo la forma de Fármaco vs Biocida para la seguridad del paciente?

En base a su interpretación de la directiva farmacéutica de la UE, las autoridades sanitarias de varios países de la UE han clasificado los antisépticos cutáneos preoperatorios como especialidades farmacéuticas, en sintonía con la política de la FDA de EE. UU.

Reino Unido (MHRA)

“A guide to what is a medicinal product” Marzo 2016

www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/506397/a_guide_to_what_is_a_medicinal_product.pdf

Alemania (BfARM)

Según la Ley de medicamentos alemana (AMG), también desde su 15ª Enmienda de 17 de julio de 2009, los antisépticos cutáneos y los desinfectantes de manos son especialidades farmacéuticas. www.bfarm.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/EN/pm2009-10-en.html

Francia (ANSM)

La Ley Nacional de Sanidad especifica que «si un producto es susceptible de responder a la definición tanto de medicamento como de otras categorías de productos, en caso de duda se considerará un medicamento».

Bélgica (AFMPS)

«Lignes directrices relatives à la frontière Biocide- Cosmétique-Médicament à usage humain». En este artículo se establece con claridad que el producto utilizado para la desinfección de la piel antes del procedimiento quirúrgico es un medicamento. www.faggafmps.be/sites/default/files/downloads/Borderline%20Hum%20Ver%202009%20fr%20final.pdf

La **European Chemical Agency** (ECHA) en su borrador de “Transitional Guidance on Efficacy Assessment for PT1-5” incluye el siguiente posicionamiento en la página 32: Todos los productos para la desinfección de la piel dañada o no dañada antes de un procedimiento médico a un paciente (ejemplo, desinfección antes de cirugía y desinfección antes de inyección) serán considerados siempre como productos médicos (especialidades farmacéuticas). Autoridades nacionales.

Organizaciones profesionales

Varias directrices profesionales en países de la UE confirman que los antisépticos para la desinfección cutánea preoperatoria deben registrarse como especialidades farmacéuticas.

1.-Reino Unido – Royal Collegue of Surgeons (RCS)

Declaración conjunta del RCS/MHRA sobre el uso de clorhexidina tópica para la prepara-

ción de la piel antes de la cirugía. www.rcseng.ac.uk/government-relations-andconsultation/joint-rsc-mhra-statement-on-use-oftopical-chlorhexidine-for-skin-preparation-prior-to-surgery

2.-KRINKO (RKI)

Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2007 · 50:377–393 DOI 10.1007/s00103-007-0167-0 - © Springer Medizin Verlag 2007

3.-F - SF2H

«Guide pour le choix des désinfectants».

www.sf2h.net/publications/SF2H/SF2H_guidepour-le-choix-des-desinfectants-2015.pdf

Existen diferencias clave entre un biocida y una especialidad farmacéutica en varios aspectos como el registro, fabricación, control de calidad, indicaciones médicas y farmacovigilancia.

A.6. Esterilidad, un solo uso y aplicadores:

a.) ¿Es recomendable el uso de soluciones antisépticas estériles?

Se ha publicado en la literatura la contaminación de soluciones antisépticas⁽¹⁻⁷⁾. Según Weber, en 2007 se notificaron más de 40 brotes y pseudobrotes debido a soluciones antisépticas contaminadas (incluidas soluciones con clorhexidina y PVI)⁵.

En España han tenido que retirarse del mercado lotes de solución acuosa de CHG debido a contaminación⁷. Las autoridades sanitarias europeas (como la MHRA) exigen en la actualidad que cualquier nueva licencia farmacéutica de solución preparatoria cutánea esté esterilizada.

La FDA de EE. UU requiere la mención de «no estéril» para las soluciones antisépticas no esterilizadas⁸: «Para proporcionar a los usuarios información importante sobre la contaminación que puede producirse durante el proceso de fabricación, también se pide a los fabricantes que revisen de forma voluntaria las etiquetas de los productos de antisépticos tópicos para indicar si el fármaco se ha fabricado como un producto estéril o no. Consideramos que esto ayudará a los profesionales sanitarios a tomar decisiones informadas sobre el uso de estos productos. No se exige que los antisépticos tópicos se fabriquen en condiciones estériles y, por tanto, puede contaminarse con bacterias durante su fabricación. La indicación en el etiquetado de que un producto es estéril significa que durante su fabricación fue tratado con un proceso para eliminar todos los posibles microorganismos».

¹ Burdon Brit. Med. J., 1967, 2, 153-155.

² Heo, Journal of Hospital Infection 2008.

³ Lee American Journal of Infection Control, 2013.

⁴ Kaitwatcharachai Am J Kidney Disease, 2000.

⁵ DJ Weber - ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY, Dic. 2007, p. 4217-4224.

⁶ Christina Y. Chang, M.D., M.P.H., Lesley-Anne Furlong, M.D.N Engl J Med 367:23 nejm.org Dec. 6, 2012.

⁷ AEMPS - www.aemps.gob.es/informa/notasInformativas/cosmeticos/Higiene/seguridad/2014/docs/COS_02-2014-Bohmclorh.pdf

⁸ FDA - www.fda.gov/drugs/drugsafety/ucm374711.htm

b.) ¿Es recomendable el uso de soluciones antisépticas en formato de un solo uso?

Las directrices recomiendan cada vez más «un solo uso» de antisépticos cutáneos (Reino Unido: epic3, NICE). La finalidad es evitar la contaminación cruzada (entre pacientes), así como el riesgo documentado de contaminación de frascos de «dosis múltiple».

Los informes internos han mostrado que diversas bacterias pueden sobrevivir hasta 14 días en soluciones antisépticas (incluyendo la solución alcohólica de CHG)¹. Prueba de eficacia de conservantes (antimicrobianos) modificada, USP <51> (Ph. Eu. <5.1.3>): introducción inadvertida de microorganismos introducidos debido al uso repetido, nivel inferior de inóculo 1×10^3 UFC/ml y 0, 3, 7 y 14 días.

La FDA de EE. UU recomienda que los antisépticos para la preparación preoperatoria de la piel se presenten en recipientes de un solo uso¹: «Para reducir adicionalmente el riesgo de infección con el uso inadecuado de antisépticos tópicos y la posibilidad de que estos productos se contaminen con bacterias durante su uso, estamos solicitando que los fabricantes acondicionen los antisépticos indicados para la preparación preoperatoria de la piel o de pre-inyección en envases de un solo uso. Los antisépticos en estos recipientes de un solo uso deben aplicarse solo una vez a un único paciente. También se recomienda que los profesionales sanitarios y los pacientes no diluyan los productos antisépticos después de abrirlos. Los aplicadores y cualquier solución no utilizada deberán eliminarse después de una única aplicación».

⁸ FDA - www.fda.gov/drugs/drugsafety/ucm374711.htm

c.) ¿Debe recomendarse el uso de aplicadores para la seguridad?

- El aplicador permite una **técnica aséptica sin contacto** (Aseptic NonTouch Technique, ANTT) y maximiza la esterilidad del procedimiento preparatorio.

El aplicador **reduce la necesidad de materiales auxiliares** (gasas, instrumental, hisopos, etc.). Este material puede, en algunos casos, representar un coste del mismo orden de magnitud que el propio antiséptico². Una auditoría realizada en EE. UU mostró que las tradicionales «bandejas preparadas» generaban más de un 70 % de residuos que CHG2%/IPA en aplicador estéril de un solo uso⁷.

El aplicador **mejora del cumplimiento** con un procedimiento estandarizado. Un componente principal para mejorar la calidad de la atención es el establecimiento de procedimientos y protocolos estandarizados que reduzcan la variabilidad y mejoren la eficiencia cuando se implantan correctamente.

Las observaciones han mostrado que el cumplimiento de los procedimientos de desinfección tiende a ser bajo (especialmente en el momento preparatorio y en el tiempo de secado) ambos esenciales para la eficacia y seguridad del procedimiento²⁻⁴. Esto parece ser cierto también con los profesionales sanitarios experimentados⁴.

La reducción de las manipulaciones y de los «pasos de preparación» simplifica el procedimiento y mejora el cumplimiento²⁻⁴.

El aplicador **permite un proceso apropiado de desinfección en «un solo paso»**. En una publicación de 2010 de McDonald se mencionaba que no se obtenía beneficio de dos aplicaciones de CHG2%/IPA utilizando un aplicador estéril de un solo uso con respecto a una sola aplicación⁵. En el ensayo clínico CLEAN se demostró que no se producen beneficios en una «detersión» (frotamiento) sobre la piel limpia, antes de la aplicación de CHG2%/IPA en aplicador estéril de un solo uso⁶.

En todos los ensayos clínicos realizados con CHG2%/IPA en un aplicador estéril de un solo uso se incluía una única aplicación de la solución antiséptica. El aplicador estéril de un solo uso es por tanto superior al resto de procedimientos tradicionales que siguen necesitando un frotamiento preliminar o dos aplicaciones del antiséptico.

¹. AORN – perioperative standards and recommended practices 2011.

². El-Othmani MM et al. Int Surg J. 2016 Feb;3(1):1-10.

³. S. Magalini et al. European Review for Medical and Pharmacological Sciences. 2013.

⁴. PW Lundberg et al. SURGICAL INFECTIONS, Vol 17 No 1 - 2016.

⁵. Mc Donald et al. – transfusion – Vol 50 -2 010.

⁶. Mimos O. et al. CLEAN study. The Lancet 2015. pii: S0140-6736(15)00244-5.

⁷. James Ross Consulting – 2009 – Datos de archivo de BD.

- Son poco frecuentes los incendios en los quirófanos, aunque pueden ser devastadores para los pacientes, el personal y las instalaciones sanitarias. La FDA (la agencia estadounidense del medicamento) ha publicado recomendaciones estrictas para la prevención de incendios en los quirófanos (Preventing Surgical Fires Initiatives [Iniciativas para prevenir los incendios quirúrgicos]), en las que se establece lo siguiente: «evite que los agentes antisépticos a base de alcohol se acumulen durante la preparación de la piel. Utilice por ejemplo el aplicador de tamaño apropiado para el sitio quirúrgico». Además, el Centro Estadounidense para Medicaid y el Real Colegio de Cirujanos establecen que «las soluciones para la preparación de la piel a base de alcohol deben aplicarse usando un aplicador diseñado específicamente que permita la disipación del vapor, minimice la acumulación y el exceso de aplicación de solución, y controle el flujo de la solución». (FDA (http://www.fda.gov/medicaldevices/safety/alertand_notices/ucm275189.htm); RCS UK AN R Coll Surg Engl 2012; ECRI 2009 Health Devices).
- La retirada de la solución con paños quirúrgicos para acelerar el procedimiento puede comprometer la eficacia antiséptica. Las soluciones alcohólicas se secan rápidamente, gracias a la evaporación. No obstante, el volumen variable posiblemente excesivo, aplicado con soluciones a granel da lugar a tiempos de secado variable y posiblemente prolongado. La aplicación de volúmenes apropiados permite estandarizar el tiempo de secado y reducir la variabilidad. Esto a su vez mejora el cumplimiento: los procedimientos más sencillos se aceptan más fácilmente y se realizan mejor.

Así mismo, el uso de un aplicador elimina la cantidad de solución sobrante que puede contaminar el medio ambiente, así como riesgo de ensuciar el suelo del quirófano.

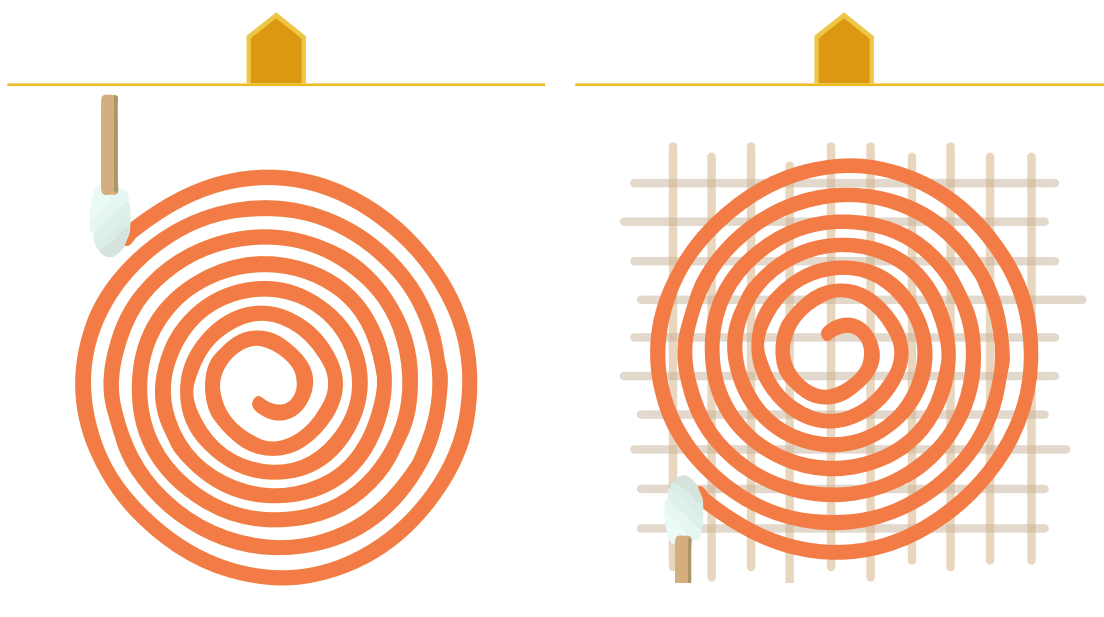
d.) ¿Es recomendable el método de aplicación en espiral o de movimientos hacia adelante y hacia atrás?

El 80 % de las bacterias en las primeras 5 capas de células de la epidermis (estrato córneo) ¹⁻⁴.

Una fricción suave con movimientos hacia adelante y hacia atrás sobre el sitio de inserción o incisión permite que la solución llegue mejor a estas bacterias y las destruya. Se ha demostrado que este método es más eficaz que el tradicional movimiento en «espiral»^{5,6}

Aplicación en espiral: el sitio real (centro) puede no recibir una cantidad suficiente de antiséptico. Si no se frota, puede que la solución no alcance a las bacterias del estrato córneo.

Un movimiento hacia adelante y hacia atrás durante 30 segundos garantiza que el sitio de inserción reciba suficiente antiséptico y la solución penetre las 5 primeras capas de células de la epidermis. Una vez que esto esté asegurado, la preparación se lleva hacia la periferia.



¹ Safdar M, Maki DG. The pathogenesis of catheter-related bloodstream infection with non-cuffed short-term central venous catheters. *Intensive Care Med.* 2004;30(1):62-7. Epub 2003 Nov 26.

² Florman, et al. *Am Journ of Inf Diseases* 3 (1):51-61, 2007.

³ McGrath McCrory *Ann R Coll Surg Engl* 2005; 87: 366-368.

⁴ Nichols RL. Preventing surgical site infections: a surgeon's perspective. *Emerg Infect Diseases.* 2001;7(2):220-224.

⁵ McDonald CP. *Vox Sanguinis* 2001; 80: 135-41.

⁶ Brooks RA et al. *Foot Ankle Int* 2001; 22: 347-50.

A.7. Uso de solución alcohólica de clorhexidina en procedimientos neuroaxiales (es decir, lumbar y epidural):

- a.) ¿Es seguro utilizar una solución alcohólica de clorhexidina en las punciones lumbares y epidurales?
- El único estudio en el que se evaluó específicamente la seguridad de la clorhexidina se limita a un estudio de cohorte retrospectivo sobre anestesia intradural. En este estudio se analizó a 11 095 pacientes adultos que se sometieron a anestesia intradural en la Clínica Mayo de EE.UU., donde la solución alcohólica de clorhexidina fue el único antiséptico utilizado por esta institución antes de todas las técnicas regionales desde julio de 2005. No se proporciona en el artículo médico la concentración de clorhexidina utilizada. Un total de 57 casos (0,46 %; intervalo de confianza del 95 %: 0,34-0,58 %) cumplían los criterios de complicación neurológica. La anestesia intradural se consideró la posible etiología de 5 complicaciones (0,04 %; intervalo de confianza del 95 %: 0,00-0,08 %), todas ellas resueltas por completo antes de 30 días. En el estudio se llegó a la conclusión de que los resultados avalaban la hipótesis de que puede utilizarse clorhexidina para desinfectar la piel antes de la colocación intradural sin aumentar el riesgo de complicaciones neurológicas. (Sviggum, Reg Anesth Pain Med 2012)

A.8. Clorhexidina y susceptibilidad reducida:

- a.) Si se utiliza sistemáticamente, ¿aumentarán significativamente los microorganismos resistentes a la clorhexidina?
- Las implicaciones clínicas de la reducción de la susceptibilidad a los agentes antimicrobianos (antisépticos), especialmente a GCH es un tema muy controvertido. No se ha observado resistencia a la concentración «en uso» de GCH al 2 %/IPA al 70 %. Las pruebas *in vitro* de aislados clínicos han demostrado una susceptibilidad reducida a niveles bajos de concentración de GCH (concentraciones no «en uso»). Harbarth y sus colaboradores concluyen que «los cambios en el uso clínico de los antisépticos deberían combinarse con estudios de vigilancia para comprender si existen consecuencias microbiológicas o clínicas no intencionadas». Debe desaconsejarse el uso indiscriminado de cualquier antiséptico. (Harbarth J Hosp Infect 2014)

B). Antisepsia de la piel antes de inserción de catéteres

B.1. Baños del enfermo pre-inserción del catéter y reducción de la IAC/BAC:

- a.) ¿Es eficaz el baño preoperatorio del enfermo?
- b.) ¿Es más eficaz usar en este baño un jabón antimicrobiano o uno normal?
- Podría ser útil al eliminar la materia orgánica de la zona a insertar. Al igual que en cirugía, debería ser similar el hacerlo con jabón normal o antiséptico. Aunque esto no está avalado por investigaciones con ese objetivo.
- c.) ¿Es eficaz utilizar paños impregnados con “jabón” antimicrobiano?
- Mimosz, en 2015, no encuentra un incremento de eficacia al realizar antes de la aplicación de un antiséptico para inserción de catéter, un lavado previo de la zona con clorhexidina o povidona iodada. Esto es lógico, ya que las infecciones ocurrieron con posterioridad a una semana de la inserción. En ese trabajo, no hubo una aplicación “doble” del antiséptico, ya que había un lavado inicial con aclarado posterior y luego se aplicaba (1 vez) el antiséptico.
 - Pero si el lavado del enfermo con antiséptico se hace de forma sistemática, durante la estancia hospitalaria se puede disminuir la colonización de la piel del enfermo y con ello puede reducirse la IAC, además de la colonización por SARM, como se demuestra en el meta análisis de Kim, 2016: se reduce el riesgo de **IAC a la mitad** y la colonización por SARM al 67% (aunque hay estudios contradictorios como el de Noto 2015, que no encuentra significación estadística de estas infecciones con este tipo de prevención, pero sus enfermos tuvieron un tiempo mínimo de cateterización (media 2-3 días), por lo que lo extraño hubiera sido encontrar con tan escaso periodo de incubación, un número suficiente de IACs para poder comparar adecuadamente los grupos con y sin tratamiento.

B.2. Eliminación del vello del enfermo y reducción de la IAC/BAC:

- a.) ¿Es eficaz la eliminación del vello del enfermo en zona de inserción para que sea eficaz el antiséptico que se aplique sobre ella?
- La eficacia del agente antimicrobiano no se ve afectada por la eliminación o no del vello. Si se prepara una piel con vello muy abundante intacto debe permitirse que todas las soluciones de preparación de la piel a base de alcohol se sequen por completo. Esto puede suponer hasta 60 minutos en las zonas con vello abundante. (Información técnica de ChlorPrep para EE. UU.)
- b.) ¿En caso de eliminar el vello, como hacerlo?
- En los pacientes sometidos a cualquier procedimiento quirúrgico, NO debe eliminarse el vello; si es necesario, debe eliminarse cortándolo. No se recomienda el rasurado. (OMS, 2016; Calidad de la evidencia moderada)

B. 3. Antisepsia del enfermo y reducción de la IAC/BAC: ¿soluciones alcohólicas de clorhexidina o de povidona iodada?

- a.) ¿Cuál de ellas es más eficaz (efecto directo)?
- Clorhexidina en alcohol ha demostrado en un ensayo clínico (Mimosz, 2015) que protege más, pero hay que comentar que la diferencia en infecciones solo se ve a partir de los 8 días, cuando pueden afectar más los “cuidados sucesivos” del catéter (el efecto directo y residual del antiséptico aplicado en estos cuidados), que la antisepsia inicial. En colonización, sin embargo, la diferencia se aprecia desde los primeros días, y ello puede estar más relacionado con la antisepsia inicial.

B.4. Otras propiedades de soluciones alcohólicas de clorhexidina utilizadas en la Antisepsia del enfermo para prevenir la IAC/BAC (además de su efecto directo):

- a.) ¿Cuál es la actividad residual de ellas?
- b.) ¿El colorante puede afectar la eficacia de estas soluciones?
- c.) ¿Son más eficaces las soluciones alcohólicas con concentraciones de clorhexidina mayor del 2%?
- En ensayos clínicos sobre salud humana en los que se evaluaba la reducción de microorganismos durante un periodo de tiempo, las soluciones alcohólicas de clorhexidina han mostrado una reducción a las 48 horas. (Hibbard, J Infusion Nurse 2005)
 - En los datos sobre resultados clínicos, los estudios han demostrado que el tiempo hasta la infección se prolonga con el uso de soluciones alcohólicas de clorhexidina, tanto en la infección de la localización quirúrgica como en la infección relacionada con el catéter. (Darouiche NEJM 2010; Mimos Lancet 2015)
 - La clorhexidina es una molécula catiónica y es compatible con aniones orgánicos, a excepción de las soluciones diluidas. Solo se han aprobado algunos colorantes que pueden usarse para dar color a la clorhexidina, y estos son moléculas aniónicas no completamente compatibles, especialmente a las elevadas concentraciones necesarias para la demarcación de la piel del paciente. (Denton, 5ª Ed. Block, Disinfection, Sterilization, and Preservation. 2002). Chow y sus colaboradores demostraron que la eficacia del GCH disminuía significativamente con los colorantes alimentarios. Esto concuerda con estudios previos realizados sobre sustancias incompatibles similares. Para conseguir la completa eficacia de una preparación de GCH, debe pensarse mucho y tener precaución para evitar la contaminación de la herida y la sustancia. (Chow, J Perioper Pract 2013)
 - No se han publicado datos clínicos que avalen el uso de soluciones alcohólicas de clorhexidina con una concentración de GCH superior al 2 %. La mayoría de los datos clínicos publicados se han obtenido con GCH al 2 %/IPA al 70 %.

- d.) ¿Se deben aplicar repetidamente para mejorar su eficacia?

Depende de lo que entendamos por esto: aplicar varias veces “antes de la inserción” o aplicar en cada una de las curas de la puerta de entrada del catéter.

- En el trabajo de Mimos (2015) se dice que no hay diferencia entre una o más veces de aplicación del antiséptico **inicial**, (aunque en realidad no se trató de esto, puesto que la primera aplicación fue solo un lavado con aclarado posterior). Por ello no nos sirve para demostrar esto... ni tampoco lo contrario. Sin embargo, la patogenia de la IAC nos indica que se debe reducir al máximo la microbiota de la zona a cateterizar para que queden los menos gérmenes posibles adheridos al catéter, así se retrasará el periodo de incubación de esta infección. Por ello, **extrapolando** de lo dicho en ILQ, debería aplicarse varias veces el antiséptico, para asegurar una buena eliminación inicial de la microbiota de la piel donde irá el catéter.
- Pero por aplicación repetida podemos entender las “curas realizadas para el mantenimiento del catéter”. Sobre esto tenemos un trabajo: Reichel, 2009 en voluntarios muestrea mediante escobillonado varias partes del cuerpo de ellos antes y después de **72h**, teniendo **cubierta la zona después** de la aplicación del antiséptico. Estudia 3 concentraciones de clorhexidina en alcohol o bien alcohol solo. Las reducciones logarítmicas de la contaminación inicial, a las 72, fueron las siguientes: n-propanol 89,5% (0,3-0,4), clorhexidina 0,5% + n-propanol 89,5% (1,7-1,33), clorhexidina 1% + n-propanol 89,5% (1,2-1,4), clorhexidina 2% + n-propanol 89,5% (1,2-1,3). Es decir, siempre se logra más eficacia con clorhexidina que con alcohol solo, pero no hay diferencias entre las 3 concentraciones de clorhexidina en estas condiciones de tiempo y cobertura de la zona en la que se aplicó el antiséptico.
- Comentarios a este trabajo. Hay más problemas para evaluar el efecto residual en IAC que en ILQ: se debe valorar mucho más tiempo que en la ILQ y, además hay un factor distorsionador: la piel está en una zona que debe cubrirse (gasa, plástico semipermeable, etc) y esa cobertura se puede adherir a la clorhexidina que estaba sobre la piel, reduciendo su actividad residual. Pero esta investigación sirve para comprobar que después de 3 días y debajo de un apósito, aún sigue teniendo la clorhexidina algo de eficacia y que en tiempos largos y en estas condiciones, ya no es tan importante la concentración inicial de clorhexidina.

- Por todo ello podemos sacar una conclusión: las aplicaciones repetidas de un antiséptico en la piel antes de la inserción sirven para asegurar que se reduzca al mínimo la microbiota durante la colocación del catéter. Además son necesarias las curas de mantenimiento del catéter con un producto que tenga buena acción residual, por ejemplo alcohol-clorhexidina 0,5-2%.

e.) ¿Se deben aplicar en movimientos adelante-atrás o en círculos concéntricos?

- No hay experiencia comparando estos procedimientos en IAC. Sin embargo discutir la técnica de aplicación no debe ser importante en estas infecciones, al ser una superficie pequeña para la antisepsia. Solo se debe asegurar que la zona de inserción “quede impregnada” con el antiséptico. Además es fundamental que se espere al menos 1 minuto desde la aplicación del antiséptico a la inserción, lo que permitirá una buena reducción de la microbiota de la piel, evitando que quede adherida al catéter en el momento de ser colocado.

C). Antisepsia de la piel antes de la toma de hemocultivo

C.1. Importancia de una buena antisepsia antes de la extracción de hemocultivos.

- Es un problema distinto del de IAC, dado que no se trata de una infección ni siquiera de colonización, sino de contaminación de un cultivo de forma artificial en el momento de obtenerlo, pero que puede inducir a error y provocar un diagnóstico erróneo de microorganismos en sangre, con los tratamientos inadecuados y costes consiguientes.
- Como la piel siempre va a estar contaminada por cocos coagulasa negativos, difteroides y otras bacterias o levaduras, es necesario distinguir si un hemocultivo positivo se debe al crecimiento de estos microorganismos porque estaban en sangre o porque se introdujeron en el cultivo en el momento de tomar la muestra. Además, basta un solo microorganismo, para que el cultivo sea positivo, por lo cual se deben realizar varias tomas (dos o tres) de hemocultivos para minimizar este riesgo. Pero a pesar de todo sigue habiendo muchos falsos positivos. Por ello es necesario mejorar la antisepsia de la piel en el momento de la toma de muestras, reduciendo la posibilidad de contaminar el cultivo con un microorganismo de la piel.
- Hay diversos trabajos (Smith, 2006; Caldeira 2011; Robertson, 2015, etc) que preconizan el abandono de povidona yodada en favor de clorhexidina alcohólica. Esto es lógico dada la mayor rapidez de esta última en su efecto bactericida directo (aquí es irrelevante el efecto residual). Es clave el aplicarla varias veces sobre la zona de la punción y dejar suficiente tiempo de espera desde la antisepsia puesto que si no, quedarán suficientes microorganismos sobre la piel que contaminaran el hemocultivo: por ejemplo, 1 minuto para el 2% de clorhexidina en alcohol de 70. Pero hay metaanálisis, como el de Liu en 2016 que no encuentran diferencias entre los distintos antisépticos usables en esta técnica, dada la dispersión de tiempo, lugar y forma de realización de la flebotomía. Por eso, hay que efectuar una labor de formación del personal sanitario, además de elegir un antiséptico eficaz.

