

8 ANEXO I.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS UTILIZADOS PARA LA HIGIENE DE LAS MANOS (Tabla1)

1. Jabón Normal (No antimicrobiano)

Su acción limpiadora se debe a sus propiedades detergentes, que **eliminan la suciedad, y la materia orgánica de las manos**. Su actividad antimicrobiana, es mínima ó nula. Sin embargo, el lavado de manos con este jabón, por su efecto físico, puede **eliminar la flora transitoria** que contamina las manos. Los jabones no antimicrobianos pueden asociarse a irritación y sequedad de piel, aunque los emolientes que se añaden a las preparaciones jabonosas reducen la probabilidad de provocar irritación.

2. Alcoholes y Soluciones Alcohólicas

La actividad antimicrobiana de los alcoholes se atribuye a su capacidad de desnaturalizar proteínas). Las más efectivas son las **soluciones del alcohol al 60%-95%**, siendo concentraciones más altas menos potentes, ya que las proteínas no se desnaturalizan fácilmente en ausencia del agua.

Los alcoholes poseen una **excelente actividad germicida “in vitro”** contra bacterias gram positivas y gram negativas (incluyendo patógenos multirresistentes), Mycobacterium tuberculosis, algunos tipos de hongos y virus (lipofílicos) como el virus del herpes simple, el VIH, el virus de la gripe o el virus respiratorio sincitial. El

virus de la hepatitis B resulta menos sensible pero se inactiva con alcohol al 60%-70%; el virus de la hepatitis C probablemente también sea inactivado con esta concentración de alcohol. A pesar de su eficacia contra estos organismos, los alcoholes tienen **muy poca actividad contra las esporas bacterianas, los oocistos de protozoos, y algunos virus sin envoltura (no lipofílicos).**

Numerosos estudios han documentado la **actividad antimicrobiana “in vivo”** de los alcoholes al reducir el número de bacterias en las manos. Los alcoholes tienen una **acción germicida rápida** cuando se aplican sobre la piel, pero **no tienen una actividad residual apreciable**; sin embargo, añadiendo a las soluciones de base alcohólica, otro producto antiséptico (clorhexidina, compuestos de amonio cuaternario, o triclosán, entre otros) se puede conseguir que su actividad persista durante más tiempo.

Las soluciones alcohólicas han demostrado ser más efectivas para el lavado de manos higiénico o para la antisepsia de las manos de los trabajadores sanitarios que el jabón normal o los jabones antimicrobianos, mostrándose eficaces también para el lavado preoperatorio de las manos. No obstante, es importante resaltar que **no deben usarse cuando las manos están visiblemente sucias o han sido contaminadas con materia orgánica.**

La efectividad de las soluciones alcohólicas para la higiene de las manos se ve afectada por varios factores, entre los que se incluyen el tipo de alcohol utilizado, su concentración, el tiempo del contacto, el volumen utilizado, y la presencia de humedad en las manos cuando se aplica la solución. **La aplicación de volúmenes pequeños (0.2-0.5 ml) de alcohol en las manos puede reducir mucho su efectividad.** El volumen ideal de producto que debe aplicarse a las manos no está bien establecido, pudiendo variar entre diferentes preparados. En general, se

recomienda aplicar unos 3 ml (aprox. 2 dosificaciones en caso de preparaciones con dosificador); sin embargo, como norma, si las manos se notan secas después de su frotación durante 10-15 segundos, se debe aplicar nuevamente el producto, ya que probablemente el volumen inicial fuera insuficiente.

El uso frecuente de soluciones alcohólicas para la antisepsia de las manos puede provocar sequedad de la piel, que se reduce o elimina agregando agentes emolientes.

Los alcoholes son inflamables, por lo que deben almacenarse alejados de fuentes de calor.

3. Clorhexidina

Su actividad antimicrobiana inmediata es más lenta que la de los alcoholes.

La clorhexidina es activa fundamentalmente frente a bacterias gram positivas, siendo su actividad algo menor frente a las gram negativas. Es un inhibidor modesto de los hongos, y ejerce un efecto mínimo sobre el bacilo tuberculoso. La clorhexidina no es esporicida. Tiene actividad “in vitro” contra los virus con envoltura (virus del herpes simple, el VIH, citomegalovirus, virus de la gripe, virus respiratorio sincitial, etc.) pero su actividad es sustancialmente menor contra los no envueltos (por ejemplo, los rotavirus, los adenovirus, y los enterovirus).

La actividad antimicrobiana de la clorhexidina se ve muy poco afectada por la presencia de materia orgánica.

Debido a que la clorhexidina es una molécula catiónica, su actividad puede reducirse por los jabones naturales, varios aniones inorgánicos, surfactantes no iónicos, y cremas de manos que contengan agentes emulsionantes aniónicos.

Las preparaciones jabonosas más eficaces son las que contienen **gluconato de clorhexidina al 4%**.

La clorhexidina goza de una **buena actividad residual**.

Al añadir clorhexidina en baja concentración (0.5%-1.0%) a las soluciones alcohólicas se aumenta la actividad residual que posee el alcohol de forma aislada.

La clorhexidina es un antiséptico seguro. La absorción cutánea del compuesto, en el supuesto de que se produzca, es mínima. Es importante tomar precauciones para evitar el contacto con los ojos cuando se utilicen preparaciones de clorhexidina a más del 1%, ya que puede dar lugar a **conjuntivitis y daño corneal severo**. Debido a su **ototoxicidad**, no puede ser utilizada en cirugía del oído interno o medio. Debe evitarse el contacto directo con el tejido cerebral y las meninges.

4. Yodo y Yodóforos

El yodo está reconocido como un antiséptico eficaz desde 1.800. Sin embargo, debido a que a menudo provoca irritación y decoloración de la piel, ha sido sustituido en gran parte por los yodóforos, como ingredientes activos de los antisépticos.

Los yodóforos se componen de yodo elemental, yoduro y un polímero transportador de elevado peso molecular. La cantidad de yodo molecular presente (el llamado

“yodo libre”) determina el nivel de actividad antimicrobiana de los yodóforos. Los productos con povidona yodada al 10% contienen una cantidad de yodo disponible del 1% y tienen una concentración de “yodo libre” de 1 ppm.

Combinando el yodo con algunos polímeros se consigue aumentar su solubilidad, facilitando la liberación progresiva del yodo, y reduciendo así la irritación de piel. El polímero más comúnmente incorporado en los yodóforos es la polivinilpirrolidona (povidona).

El yodo y los yodóforos tienen **actividad bactericida** contra gram positivos, gram negativos, y algunas bacterias esporuladas (por ejemplo, el Clostridium y Bacillus spp.) y son activos contra micobacterias y virus; sin embargo, en las concentraciones a las que son utilizados en los antisépticos, no son generalmente esporicidas. Estudios “in vivo” han demostrado que los yodóforos reducen el número de los organismos viables que se aíslan en las manos del personal.

La mayoría de los productos con yodóforos usados para la higiene de las manos contienen povidona yodada al 7.5%- 10%.

La povidona yodada al 5%-10% ha sido clasificada por la FDA como un agente seguro y efectivo para la higiene de manos de los trabajadores sanitarios.

No está claro, el grado de persistencia de la actividad antimicrobiana tras el lavado. Los resultados de los estudios son muy variables, demostrando algunos de ellos actividad persistente sólo durante 30-60 minutos tras la realización del lavado de manos.

Presenta el inconveniente de que su actividad antimicrobiana “in vivo”, se ve reducida considerablemente por la presencia de materia orgánica (por ejemplo, sangre o esputo).

Los yodóforos dan lugar a **más dermatitis de contacto** que otros antisépticos usados habitualmente para la higiene de las manos.

Tabla 1.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS DISPONIBLES PARA LA HIGIENE DE LAS MANOS

PRODUCTO	ACTIVIDAD GERMICIDA	ACCIÓN RESIDUAL	RAPIDEZ DE ACCIÓN	COMENTARIOS
Solución alcohólica.	G(+): +++ G(-):+++ M. tuberculosis:+++ Hongos: +++ Virus: +++	+/+++ (*)	Máxima	Es inflamable. Puede reseca la piel en algunas preparaciones. Se recomienda el uso de crema hidratante
Clorhexidina	G(+): +++ G(-):++ M. tuberculosis:+ Hongos: + Virus: +++	+++	Media	Afectación corneal. Ototoxicidad. A concentraciones del 4% puede provocar dermatitis
Yodóforos Povidona yodada	G(+): +++ G(-):+++ M. tuberculosis:+ Hongos: ++ Virus: ++	++	Rápida	Puede producir dermatitis de contacto

Notación: +++: excelente, ++: buena, + regular, - sin actividad

()Los preparados que combinan alcoholes con clorhexidina y otros antisépticos prolongan su acción residual.*

No se incluyen jabones normales al carecer de actividad germicida