



**INSTITUTO DE CIENCIAS Y
ESTUDIOS SUPERIORES DE
TAMAULIPAS, AC.**

FACULTAD DE ENFERMERIA



**Materia: Prácticas de Fundamentos
de Enfermería**

Maestro:

Lic. Javier Céspedes Mata, M.E.

Unidad I: Técnicas de Asepsia

Principios de Asepsia

Antisepsia Y Desinfección.

Lavado de Manos.

Técnicas del Lavado de Manos

Técnicas de Barrera.

Calzado de Guantes

Unidad II: Central de Equipos y Esterilización

Concepto de CEYE.

Ubicación y Distribución

Recursos Materiales y Humanos.

Actividades que el personal profesional de

Enfermería de CEYE realiza.

Preparación de Material y Equipo.

Parámetros de Esterilización.

Instrumental de Acero.

Manejo de Material y Equipos Estériles.

Elaboración de Material.

- Elaboración de torundas.
- Elaboración de apósitos.
- Preparación de gasas.
- Preparación de equipo de curación.
- Elaboración de hisopos.
- Envoltura de material.

UNIDAD I

Técnicas de Asepsia



PRINCIPIOS DE ASEPSIA

Antecedentes Históricos

Hipócrates (465-395 a.c.): Promovió la utilización de agua hervida para prevenir enfermedades, e hizo hincapié en la limpieza de las manos, así como en la aplicación de apósitos en la curación de heridas.

Heredoto (454-424 a.c.): Describió el uso de fumigaciones con el sulfuro para deorizar y desinfectar, así como la cremación para evitar la diseminación de gérmenes.

GirolamoFracastorius (1483-1553): Primer epidemiólogo del mundo, en el trabajo “De Contagione” mencionaba que la peste se originaba por los microorganismos existentes en la atmósfera.

Anton Van Leeuwenhoek (1632 – 1723): “Padre de la microbiología” perfecciono unas lentes en 1683, con las que pudo observar a los microorganismos existentes en agua sucia, sarro de dientes y otras sustancias.

Luis Pasteur (1822- 1895): Manifestó que la fermentación putrefacción era producida por organismos vivos, inicio la pasteurización.

Lord Joseph Lister (1827-1912): Relaciono la teoría de los gérmenes con la cirugía y su progreso, y se dedicó encontrar un agente químico que combatiera los microorganismos.

Roberto Koch (1843 – 1910): Descubrió métodos de aislamiento para bacterias. Descubrió el germen del ántrax.

Florence Nightingale (1820-1910)

Trazó en 1859 el proyecto de la escuela para enfermeras en el hospital de Saint Thomas en Londres. Publico la obra **Notas sobre el cuidado de los enfermos**, en la que señalo la importancia de contar con aire limpio, drenaje eficiente, luz, calor, higiene y dieta adecuadas, sin olvidar el consumo de agua pura para obtener salud.



Teoría del Medio ambiente

Su teoría se centra en el medio ambiente, Creía que un entorno saludable era necesario Para los cuidados de enfermería.



CONCEPTOS DE ASEPSIA Y ANTISEPSIA

ASEPSIA: Estado libre de infección. Ausencia de toda clase de microorganismos patógenos y de materia séptica.

A: Sin

Sepsis: Suciedad, putrefacción, ausencia de materia, séptica, podredumbre, (*sepsis*) llamaban los griegos a la putrefacción y también a la expulsión por el estómago de la parte no nutritiva de los alimentos.

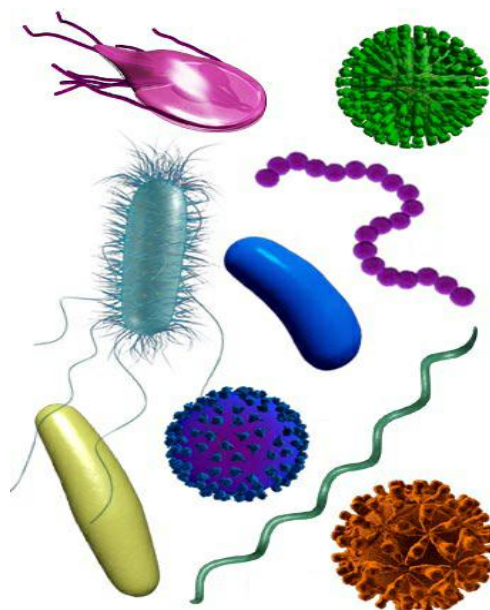
ANTISEPSIA: Método que consiste en combatir ó evitar las enfermedades infecciosas, destruyendo el microbio que las causa, a través de agentes químicos aplicados sobre tejidos de las personas.

Anti: Contra

Sepsis: Putrefacción

Agentes Infecciosos:

1. Bacterias
2. Virus
3. Hongos
4. Parásitos



CLASIFICACION DE LOS ANTISEPTICOS Y DESINFECTANTES

GERMIESTATICOS: Sustancias químicas que inhiben la proliferación de los microorganismos.

- Bacteriostáticos
- Fungistáticos
- Esporostáticos
- Virustáticos

GERMICIDAS: sustancias químicas que destruyen a los microorganismos su acción irreversible.

- Bactericidas
- Fungicidas
- Esporicidas
- Viricidas

DEFINICIONES

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

DESINFECCION: Se encarga de destruir microorganismos patógenos pero en cosas. (en mesas, suelos, paredes) en superficies inanimadas o inertes mediante la utilización de unos productos químicos denominados desinfectantes.

TÉCNICAS EMPLEADAS

ANTISEPTICO: Agente químico empleado para inhibir o destruir microorganismos en la superficie de un tejido vivo.

DESINFECTANTE: Agente químico empleado para reducir el número de microorganismos (incluidos patógenos) a un nivel aceptable, en un ambiente inanimado.

Mecanismos de acción de los agentes químicos

Reacción química inespecífica con el sitio blanco:

1.Pared celular	En bajas concentraciones causan lisis celular sobre Gram (+).	Formaldehido, fenol e hipoclorito
2. Membrana celular	Actúa sobre el potencial de membrana: Actúa sobre las enzimas de la membrana: Permeabilidad:	Fenoxietanol, Pentaclorofenol Bronopol, Clorhexidina, plata, mercurio. Quelantes, cloroxilenol, amonios cuaternarios
3.Citoplasma	Acción sobre ácido nucleico: Acción grupo tioles: Acción grupo amino: Acción general:	Acriflavina. Plata, cobre, hipoclorito, cloro, bronopol. Formaldehido, Glutaraldehído Fenoles, clorhexidina
4.Sitios múltiples		Agentes alquilantes, óxido de etileno, sulfitos y dióxido de azufre.

Mecanismos que afectan la acción de los agentes químicos

- ☺ Temperatura
- ☺ Concentración de dilución
- ☺ Tiempo de contacto
- ☺ PH
- ☺ Presencia de sustancias que interfieren
- ☺ Tamaño de inóculo
- ☺ Tipo de microorganismo

Condiciones generales para el uso correcto de los desinfectantes:

Limpieza:

1. El material que se va a desinfectar debe limpiarse previamente con agua y jabón para eliminar todo el resto de materia orgánica (sangre, pus, moco, etc.). Posteriormente, aclarado y secado antes de la inmersión.
2. Para material endoscópico deben usarse detergentes biodegradables o enzimáticos.

Dilución:

1. La solución desinfectante se usará a las concentraciones indicadas.
2. Cuando haya que preparar la dilución, se hará constar la fecha de preparación y caducidad.
3. Las soluciones desinfectantes una vez preparadas y usadas no deben guardarse para el día siguiente.

Procedimiento:

1. El desinfectante debe usarse a la concentración adecuada.
2. El material una vez limpio y seco se sumergirá en la solución desinfectante.
3. No mezclar nunca los desinfectantes.
4. Cuando sea posible se utilizarán recipientes cerrados para evitar la contaminación de la solución o la variación de la concentración.
5. Los recipientes se limpiarán tras su utilización.

Duración del contacto:

El tiempo de actuación del desinfectante variará según el tipo de microorganismo a eliminar, así como del grado de desinfección que se quiera alcanzar.

Aclarado:

Se aclarará con abundante agua tras la desinfección. En algunas ocasiones, cuando se realice desinfección de alto nivel, se tendrá que utilizar agua estéril para este aclarado.

Almacenamiento:

El material, una vez desinfectado, debe guardarse seco. No se utilizará la solución desinfectante para almacenar el instrumental.



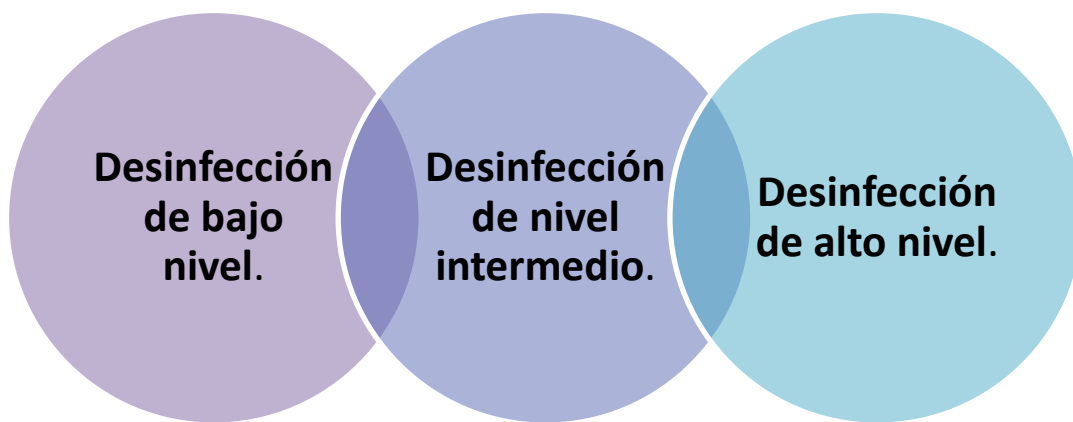
CLASIFICACION DE LOS AGENTES QUÍMICOS:

1.- Fenol y derivados fenólicos:	Cresoles, Hexaclorofeno, Triclosán.
2.- Biguanidina:	Clorhexidina, Alexidina
3.- Halógenos:	Yodo (I), Cloro (Cl ₂).
4.- Alcoholes:	Etanol, isopropanol, bronopol.
5.- Metales pesados:	Plata, Mercurio, Cobre, Zinc.
6.- Agentes tensoactivos:	Aniónicos, catiónicos y no iónicos: Jabones, detergentes, compuestos de amonio cuaternarios.
7.- Ácidos orgánicos:	Ácido sórbico, Ácido benzoico (benzoato sódico), Derivados del ácido benzoico (metilparabén y propilparabén), Propionato sódico.
8.- Aldehídos:	Formaldehído, Glutaraldehído
9.- Esterilizantes químicos gaseosos:	Formol, Óxido de etileno, Otros gases: óxido de propileno y propiolactona.
10.- Agentes oxidantes:	Ozono (O ₃), Peróxido de hidrógeno (H ₂ O ₂), Peróxido de Cinc, Peróxido de benzoilo, ácido peracético.
11.- Colorantes	Cristal, violeta, acridina (Acriflavina), verde de malaguita.

NORMAS DE UTILIZACION Y CONSERVACION DE LOS DESINFECTANTES

Desinfectante: sustancia química que destruye los microorganismos y que se aplica sobre material inerte sin alterarlo de forma sensible.

NIVELES DE DESINFECCIÓN



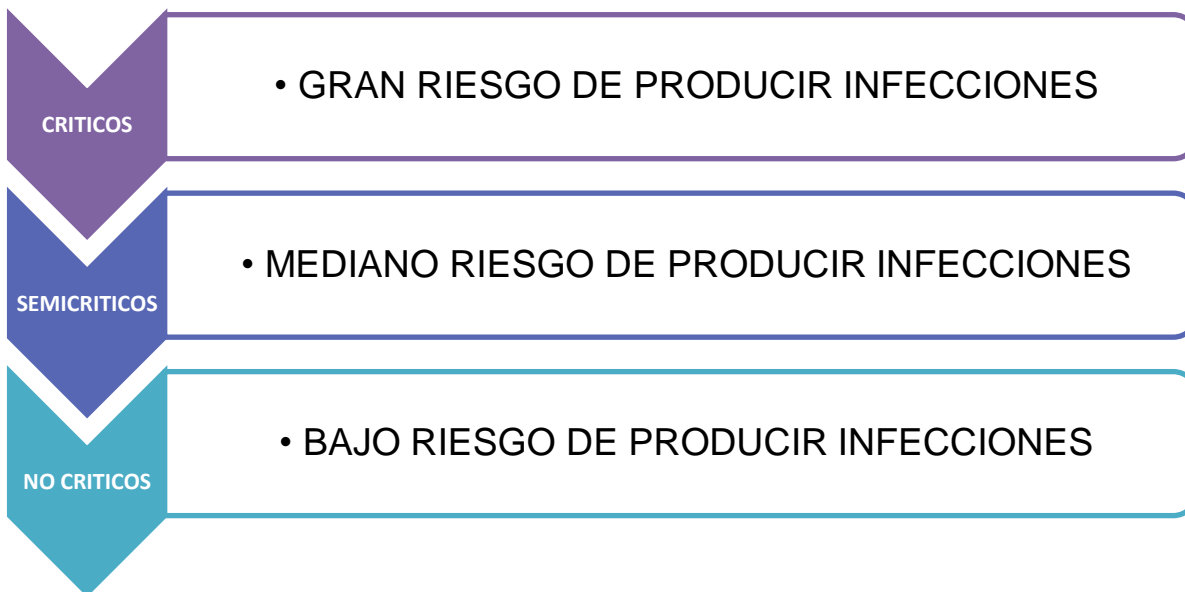
Desinfección de bajo nivel. Uso de un procedimiento químico que puede destruir la mayor parte de las formas vegetativas bacterianas, algunos virus y hongos, pero no al complejo M. tuberculosis, ni las esporas bacterianas.

Desinfección de nivel intermedio. Uso de un procedimiento químico que puede destruir todas las formas bacterianas vegetativas, el complejo M. tuberculosis, así como la mayoría de los virus y hongos, pero no se asegura la destrucción de esporas bacterianas.

Desinfección de alto nivel. Uso de un procedimiento químico con el que se consigue destruir todos los microorganismos, excepto algunas esporas bacterianas.

CLASIFICACION DE LOS ELEMENTOS DE SPAULDIN

De acuerdo al riesgo potencial de producir una infección durante su uso, los materiales se dividen en:



Clasificación	Descripción	Ejemplo	Método recomendado
Artículos Críticos	Acceden a cavidades normalmente estériles del organismo. Representan un alto riesgo de infección.	Instrumental quirúrgico.	Esterilización
Artículos Semicríticos	Entran en contacto con piel no intacta o con mucosas. Las mucosas son resistentes a las esporas, pero susceptibles a formas vegetativas de bacterias, virus y M. tuberculosis.	Endoscopios	Idealmente esterilización, pero si no es factible desinfección de alto nivel
Artículos no Críticos	Toman contacto con piel intacta o no toman contacto con el paciente.	Hoja de laringoscopio	Desinfección de bajo nivel

CLASIFICACION DE LOS ELEMENTOS DE SPAULDIN

a) **Alto nivel:** Destruye todos los microorganismos con excepción de un gran número de esporas bacterianas (bacterias, casi todas las esporas de hongos, bacilo de TBC, pequeños virus).

- Peróxido de Hidrógeno del 3 a 6%
- Formaldehído a concentración de 1-8%
- Dióxido de Cloro a concentraciones variables
- Ácido Peracético (no corrosivo)
- Glutaraldehído (no corrosivo) es el más utilizado.

b) **Nivel intermedio:** Inactiva bacterias vegetativas, hongos, casi a todos los virus, pero no a endosporos bacterianos.

- Hipoclorito de sodio
- Alcohol Etílico e Isopropílico 70-90%
- Peróxido de hidrógeno
- Glutaraldehído-Formaldehído
- Ácido Peracético (en concentraciones menores)

c) **Bajo nivel:** Destruyen a la mayoría de las bacterias, algunos virus, algunos hongos, pero no afectan organismos más resistentes como bacilo de TBC o endosporos bacterianos.

- Derivados del Amonio Cuaternario, ya no se utilizan debido a que se inactivan con partículas ó residuos de jabón y se ha demostrado que incluso se ha desarrollado Pseudomonas.

ANTISEPTICOS Y DESINFECTANTES MÁS USADOS

CLORHEXIDINA.

Actividad: Bactericida de potencia intermedia. Es activo frente a GRAM (+), GRAM (-). Es activo frente a virus con cubierta. Es medianamente activo frente a Proteus, Pseudomonas y Micobacterias. Inactivo frente a esporas.

Presentación: Solución alcohólica al 0,5% y solución acuosa al 0,05%.

Tiempo de acción: El tiempo mínimo de acción es de 3 minutos.

Indicaciones: Está indicado para la desinfección de superficies de mobiliario, cauchos, plásticos, termómetros.

Inactivación: La inactivación por moco y proteínas es moderada.

Toxicidad: Tiene un poder sensibilizador escaso y una toxicidad sistemática baja.

Aclarado Pos desinfección: No requiere.

Observaciones:

1. Es incompatible con los jabones aniónicos.
2. Se inactiva por corcho y celulosa y su dilución con agua corriente altera el pH (máxima actividad a un pH de 5-7).
3. Hay que utilizar soluciones preparadas al momento o bien diluidas con agua destilada.
4. Esta preparación debe ser diaria y hay que protegerlas de la luz y el calor.
5. Aparición de resistencias cruzadas con otros productos, como los amonios cuaternarios.

ALCOHOL ETILICO E ISOPROPILICO.

Actividad: Bactericida de potencia intermedia. Es activo frente a GRAM (+), GRAM (-), Proteus, Pseudomonas y HIV. Es medianamente activo frente a Micobacterias. Inactivo frente a esporas.

Presentación: Su máxima acción se produce a concentraciones del 70%.

Tiempo De Acción: El tiempo mínimo de acción es de 2 minutos.

Indicaciones: Está indicado para la desinfección de termómetros, fonendoscopios y pequeñas superficies como los tapones de los viales de medicación.

Inactivación: La inactivación por moco y proteínas es marcada.

Toxicidad: Carece de toxicidad.

Aclarado Postdesinfección: No requiere.

HIPOCLORITO SODICO

Actividad: Es activo frente a GRAM (-), GRAM (+), virus, esporas y bacilo de la tuberculosis.

Presentación: La concentración habitual en las lejías comerciales es de 50 gr de cloro activo por litro, partiendo de ella para preparar las diluciones para la desinfección ambiental (normalmente, entre el 0.1 y el 1% de cloro activo).

Concentración final: 0,1% de Cl activo para descontaminación general

Concentración final: 1% de Cl activo cuando hay sangre o productos orgánicos
50 20 ml en 1 litro (160 ml en un cubo de 8 l) 200 ml en 1 litro

Tiempo de acción: El tiempo mínimo de acción es de 10 minutos.

Indicaciones: Está indicado para la desinfección de suelos, paredes y techos. Cuñas, botellas y mediadores de diuresis. Saneamientos.

Inactivación: La inactivación por moco y proteínas muy marcada.

Toxicidad: Irritante para la piel y mucosas. Su ingestión provoca graves lesiones en la mucosa esofagogástrica.

Aclarado Postdesinfección: Es necesario excepto en suelos y paredes.

OBSERVACIONES

1. Es incompatible con detergentes catiónicos, sales de amonio y otros compuestos orgánicos.
2. Con los ácidos se desprenden vapores de cloro que son muy irritantes.
3. No se utilizar con formaldehído.
4. No almacenar la solución. Se prepararán las soluciones diarias.
5. Como la lejía se inactiva con materia orgánica, primero habrá que limpiar con agua y jabón.

GLUTARALDEHÍDO.

Actividad: Bactericida de elevada potencia. Es activo frente a Gram (+), Gram (-), Micobacterias, Virus y algunos hongos.

Presentación: Solución alcalina al 2% o fenolato al 1:8 ó 1:16.

a) 1:16 (1 ml más de 15 ml de agua) con una concentración final de glutaraldehído de 0,13% y de 0,43% de fenol.

b) 1:8 (1 ml más 7 ml de agua) con una concentración final de glutaraldehído de 0,26% y de 0,86% de fenol.

La dilución 1:8 se ha mostrado más eficaz que la dilución 1:16, según las últimas recomendaciones.

Tiempo de acción: El tiempo de acción es rápido 20-45 minutos (el tiempo más habitual es de 30 minutos), teniendo en cuenta la antigüedad de la dilución, la

cantidad de materia orgánica y el tipo de contaminación. Para la destrucción de esporas (esterilización) se aconseja un tiempo de inmersión de 6 horas.

Indicaciones: Está indicado para la desinfección de alto nivel del instrumental clínico (el que entra en contacto con mucosas y piel no intacta y penetra en cavidades no estériles). Se recomienda para la desinfección de endoscopios de fibra óptica y para material no esterilizable por calor.

Inactivación. Se inactiva con la materia orgánica.

Toxicidad: Es irritante para la piel, ojos y mucosa del tracto respiratorio. Puede producir sensibilización, ya sea por contacto o inhalación.

La concentración ambiental de glutaraldehído no debe exceder de 0,2 ppm, y el personal no debe exponerse durante más de 10 minutos seguidos cuando se trabaja con esta concentración.

Observaciones:

1. No utilizar agua caliente en la preparación de las soluciones para evitar la formación de vapores tóxicos.
2. Enjuagar cuidadosamente los instrumentos desinfectados con agua corriente o agua destilada estéril (según el uso posterior).
3. El personal para la manipulación deberá llevar una protección adecuada: guantes, mascarillas, protección ocular y recipientes con tapadera. Esta zona debe estar separada de las restantes zonas de trabajo y deben disponer de ventilación adecuada o extractor de vapores.



LAVADO DE MANOS TÉCNICA Y PRÁCTICA PRINCIPAL EN LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES

Lavado de manos

Es la práctica de prevención y control de infecciones más antigua, sencilla e importante que debe realizar el personal de salud en todas las unidades de atención, para minimizar la transmisión de infecciones entre los pacientes y personal; entre unos pacientes y otros; o entre un personal y otro. El uso de guantes no sustituye el lavado de manos en ninguno de los casos.

HISTORIA

Hace más de 100 años Ignaz Semmelweis (siglo XIX), demostró por primera vez que lavarse las manos con frecuencia ayuda a prevenir la propagación de las enfermedades.

En 1970, se publicó la primera serie de recomendaciones para el estudio y control de las infecciones nosocomiales, basadas en estudios epidemiológicos y bacteriológicos, estableciéndose por lo tanto el lavado de las manos como el Procedimiento más importante para Prevenir la diseminación de microorganismos en el hospital.

Las manos son el vehículo más común para transmitir infecciones; por lo que es imprescindible que todo el personal de salud entienda la importancia de lavarse las manos.

15 de octubre, Día Internacional del Lavado de Manos.

Las infecciones nosocomiales son un problema relevante de salud pública de gran trascendencia económica, social y política, además de constituir un desafío para las instituciones de salud y el personal médico responsable de su atención en las unidades donde se llegan a presentar; así mismo son complicaciones en las que

se conjugan diversos factores de riesgo que en su mayoría pueden ser susceptibles de prevención y control, principalmente los relacionados con las fallas en la técnica de lavado de manos, la ausencia de este, la falta de insumos o la calidad de los antisépticos para realizar dicha técnica.

LA PIEL

La piel en general, tiene una extensa variedad de estructuras y funciones de un lugar a otro en el cuerpo. La mayoría de las bacterias dérmicas se encuentran en el epitelio escamoso superficial, en la porción queratinizada y en las células muertas.

Flora Residente: Organismos que viven y se multiplican en la piel y varían de una persona a otra, son por lo general, de baja virulencia y en raras ocasiones causan infecciones localizadas en la piel.

La mayoría de los organismos residentes se encuentran en las capas superficiales de la piel, aproximadamente del 10% al 20% viven en las capas epidérmicas profundas y por lo general no son patógenos.

- ✓ Estafilococo epidermidis (coagulasa -)
- ✓ Estafilococo aureus (coagulasa +)
- ✓ Estreptococo pyogenes (grupo A)
- ✓ Propionibacterium acnés (Corinebacterium anaeróbica)
- ✓ Corinebacterium aeróbica o difteroide
- ✓ Clostridium perfringens
- ✓ Lactobacilus
- ✓ Acinetobacter calcoaceticus



Lavate las manos.

FLORA TRANSITORIA: Organismos que se han adquirido recientemente por el contacto con otra persona u objeto. Se adquieren a través del contacto con los pacientes o personal infectados o colonizados o con las superficies contaminadas. Se encuentran temporalmente en manos de los trabajadores de la salud. Estos organismos sobreviven en la piel por varios periodos (desde unos minutos hasta varias horas o días).

Flora Transitoria

- ✓ Escherichia coli
- ✓ Pseudomonas a.
- ✓ Klebsiella p.
- ✓ Acinetobacter calcoaceticus
- ✓ Salmonella



CUANDO REALIZAR EL LAVADO DE MANOS

- ✓ Al iniciar la jornada de trabajo.
- ✓ Antes y después de realizar cualquier procedimiento al paciente.
- ✓ Antes y después de tener contacto con sangre y líquidos corporales.
- ✓ Antes y después de manipular ropa sucia del paciente.
- ✓ Entre un paciente y otro.
- ✓ Al finalizar la jornada de trabajo.

CONDICIONES PARA EL LAVADO DE MANOS

- ✓ Durante las labores asistenciales, no se deben usar anillos, pulseras y relojes sin importar el material del que estén hechos.
- ✓ No se debe usar esmalte, incluso el transparente.
- ✓ Las uñas deben estar siempre limpias y cortas, aproximadamente 3mm o que no superen la punta del dedo.
- ✓ No usar uñas artificiales.

LAVADO DE MANOS

El lavado de manos consiste en la frotación vigorosa de las mismas, previamente enjabonadas seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, Microbiota habitual y transitoria y así evitar la transmisión de microorganismos de persona a persona.

TIPOS DE LAVADOS

En el medio sanitario existen diferentes técnicas de lavado de manos en función a la posterior utilización de las mismas:

1. Lavado higiénico
2. Lavado antiséptico
3. Lavado con solución alcohólica
4. Lavado de manos Médico
5. Lavado quirúrgico



1.- LAVADO HIGIÉNICO

Técnica que se utiliza para eliminar la suciedad, materia orgánica y microbiota transitoria de las manos.

INDICACIONES:

- ✓ Antes y después del contacto con cada paciente.
- ✓ Entre dos procedimientos con el mismo paciente
- ✓ Antes de colocarse los guantes.
- ✓ Después de ir al baño.
- ✓ Después de contacto con suciedad o elementos contaminados
- ✓ Después de estornudar, toser, tocarse el cabello, etc.
- ✓ Después de quitarse los guantes.

MATERIAL

- ☺ Jabón líquido neutro, en dispensador desechable, con dosificador.
- ☺ Toalla de papel desechable.

TÉCNICA

1. Humedecer las manos con agua corriente, preferiblemente templada.
2. Aplicar jabón líquido con dosificador y distribuirlo completamente por las manos.
3. Si fuera necesario, quitar los detritus de debajo de las uñas.
4. Frotar las manos palma con palma, sobre dorsos, espacios interdigitales y
5. muñecas durante al menos 15”.
6. Aumentar el tiempo de lavado si las manos están visiblemente sucias.
7. Aclarar completamente con abundante agua corriente.
8. Secar las manos con toalla desechable de papel.
9. Cerrar el grifo con la toalla de papel empleada para el secado de las manos

2.- LAVADO ANTISEPTICO

Eliminar la suciedad, materia orgánica, microbiota transitoria y parte de la microbiota residente de las manos, consiguiendo además cierta actividad microbiana.

INDICACIONES

- ✓ Antes del contacto con pacientes inmunocomprometidos en situaciones de fundado riesgo de transmisión.

- ✓ Antes y después de realizar un procedimiento invasivo (inserción de catéteres, sondas vesicales, etc.), aunque se utilicen guantes.
- ✓ Antes y después de la atención a pacientes de los que se sospecha o sabe que
- ✓ Están infectados con microorganismos resistentes.

MATERIAL

- ☺ Jabón líquido neutro, en dispensador desechable, con dosificador.
- ☺ Toalla de papel desechable.
- ☺ Solución hidroalcohólica.

TÉCNICA

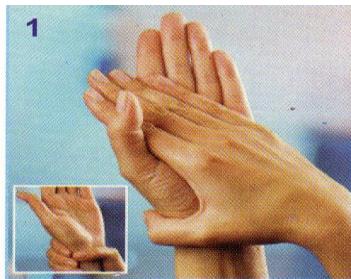
Se procederá en un primer paso a realizar lavado higiénico de las manos según técnica anteriormente descrita. A continuación, se procederá a realizar lavado con el volumen indicado para esta técnica, de solución hidroalcohólica durante 1 minuto y medio. (Ver técnica de lavado con solución hidroalcohólica)

3.- LAVADO CON SOLUCIÓN ALCOHÓLICA

INDICACIONES.

- ✓ En lugares con grave déficit de infraestructura (sin lavabos cercanos) o emergencia extrema, el lavado de manos puede hacerse con soluciones evaporables tipo alcohol glicerinado o alcohol con Clorhexidina.
- ✓ La técnica de lavado con dicha solución consiste en la aplicación del volumen indicado de producto sobre las manos secas, sin restos orgánicos ni de suciedad, frotando vigorosamente durante 30 segundos hasta su secado total. Las manos deberán estar humedecidas durante ese periodo, si se secan, aplicar nueva dosis de solución.

- ✓ En Atención Primaria la idoneidad de su uso se relaciona con la actuación fuera del Centro (Atención domiciliaria, Urgencias en vía pública), en situación de presión asistencial extrema: epidemia, catástrofe, etc.



1 Frotar muñecas y palma con palma.



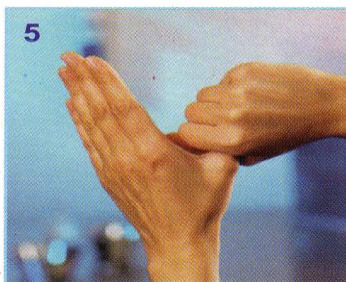
2 Palma de mano derecha con dorso de mano izquierda y viceversa.



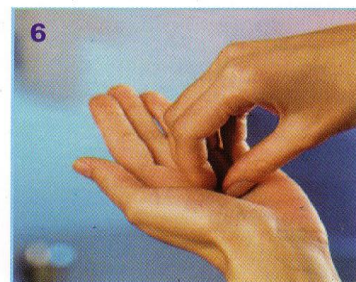
3 Palma con palma con los dedos entrelazados.



4 Dorso de los dedos contra palma opuesta, con los dedos entrelazados.



5 Friccionar por rotación el pulgar izquierdo dentro de la palma derecha y viceversa.



6 Con rotaciones, friccionar las yemas de los dedos unidos sobre la palma de la mano contraria y viceversa.

4.- LAVADO DE MANOS MÉDICO

Es la técnica básica para prevenir la transmisión de infecciones por vía manual.

Material:

- ☺ Solución jabonosa.
- ☺ Toalla desechable.

Técnica de lavado de las manos con agua y jabón.



1.- Abrir la llave del agua y mojar manos y muñeca.



2.- Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabon suficiente para cubrir todas las superficies de las manos.



3.- Frótese las palmas de la mano entre sí.



4.- Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa.



5.- Frótese las palmas de la mano entre sí, con los dedos entrelazados.



6.- Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta.



7.- Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha, y viceversa.



8.- Frótese las puntas de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.



9.- Enjuáguese las manos con agua.



10.- Séquelas con una toalla de un solo uso.



11.- Sírvase de la toalla para cerrar el grifo.



12.-una vez secas, sus manos son seguras.

5.- LAVADO DE MANOS QUIRÚRGICO

Es la remoción química de microorganismos que destruyen o matan la flora transitoria y remueve las residentes presentes en la piel.

INDICACIONES

- ✓ Antes de una intervención quirúrgica.
- ✓ Antes de cualquier maniobra invasiva que requiera alto grado de asepsia.

Normas del lavado de manos quirúrgico:

1. Debe quitarse todas las prendas de las manos y muñecas
2. Se debe mantener la higiene de las uñas (cortas y sin pintar)
3. Usa mono quirúrgico, gorro, botas de quirófano y tapaboca antes de iniciar el lavado de manos
4. No usar debajo de la indumentaria quirúrgica ropa de calle.
5. No presenta en el momento infecciones respiratoria, enfermedades infectocontagiosa o heridas en las manos.
6. Si usa lentes o anteojos, asegurarlos bien previamente.
7. Ajustar la temperatura del agua a 32º C. aproximadamente

MATERIAL

- ☺ Jabón líquido con antiséptico (solución jabonosa de Clorhexidina al 5% o Povidona yodada), en dispensador desechable, con dosificador.
- ☺ Cepillo de uñas desechable (preferiblemente impregnado en solución antiséptica).
- ☺ Toalla o compresa estéril.

Procedimiento:

1. Humedecer las manos con abundante agua en un lapso de 2 a 3 segundos.
2. Colocar jabón meticulosamente en manos e interdigitalmente.
3. Enjuagar las manos e interdigital.
4. Colocar jabón en antebrazo y codo.
5. Enjuagar antebrazo y codo.
6. Cepillares durante 5 minutos con cepillo estéril o esponja y jabón antiséptico o solución antiséptica cubriendo la superficie de manos antebrazo y codo.
7. Comenzar desde la porción distal hasta la proximal del miembro superior (lecho ungueal, dedos, cara palmar, cara dorsal de las manos, muñecas, antebrazo y codo.
8. Enjuagarse con abundante agua desde la porción distal hasta la proximal
9. Cepillares con solución antiséptica 5 minutos como la indicada anteriormente.
10. Enjuagarse con agua.
11. Mantener las manos en alto por encima del codo y fuera del vestido quirúrgico.
12. Secarse dentro del quirófano con compresas estériles, manos, interdigitales, antebrazo y codo en forma individual.
13. Descartar las compresas correctamente.



Productos utilizados para la higiene de manos

a) Jabones sin antiséptico (sólidos, líquidos, polvo)

Pertenece al grupo de los tensoactivos aniónicos. Son sales sódicas o potásicas de diversos ácidos grasos. Su capacidad de limpieza reside en sus propiedades detergentes que retiran el polvo y la suciedad de las manos así como diversas sustancias orgánicas. Tienen muy poca o ninguna actividad antimicrobiana intrínseca, y no son lo suficientemente eficaces para eliminar por completo los microorganismos patógenos de las manos del personal sanitario.

b) Yodo y yodóforos

Pertenece al grupo de compuestos halogenados. Se conocen las propiedades antisépticas del yodo desde hace mucho tiempo. Pero como irrita y tiñe la piel, los más modernos yodóforos los han sustituido como principio activo de estos antisépticos, ya que consiguen una liberación de yodo molecular más sostenida en el tiempo y reducen la irritación de la piel.

Los yodóforos son compuestos de yodo elemental y yoduros unidos a un polímero portador que libera sostenidamente moléculas de yodo que son las realmente activas. Las moléculas de yodo rápidamente penetran la pared celular de los microorganismos y los inactivan formando complejos con aminoácidos y ácidos grasos insaturados impidiendo la correcta síntesis proteica y alterando las membranas celulares.

c) Alcoholes

La mayoría de antisépticos de manos en base alcohólica contienen isopropanol. La actividad antimicrobiana de los alcoholes se atribuye a su capacidad de desnaturalizar las proteínas. Soluciones de alcohol con concentraciones del 60%

al 95% son las más eficaces y concentraciones más altas son menos potentes porque las proteínas no se desnaturalizan fácilmente en ausencia de agua.

Los alcoholes tienen excelente actividad germicida in vitro contra bacterias gram-positivas y gram-negativas, incluyendo patógenos multi-resistentes, *Mycobacterium tuberculosis*, y varios hongos. Ciertos virus con envoltura son sensibles a los alcoholes ((VIH, Herpes virus, Influenza, VRS). Los alcoholes tienen actividad muy pobre contra las esporas bacterianas.

d) Biguanidinas: Clorhexidina

El gluconato de clorhexidina actúa a nivel de las membranas citoplasmáticas generando la liberación de los componentes y la inmediata muerte celular.

La actividad antimicrobiana tarda más tiempo en alcanzarse que con los alcoholes. Es más activa frente a gram-positivos que frente a gram-negativos y hongos y apenas tiene actividad frente a micobacterias. Presenta buena actividad in vitro frente a virus con envuelta (VIH, Herpes virus, Influenza, VRS); la actividad es mucho más pobre frente a virus sin envoltura (Rotavirus, Enterovirus, Adenovirus) y no tiene actividad esporicida. La presencia de materia orgánica, incluida la sangre, no altera sus propiedades micobicidas.

El gluconato de clorhexidina se ha incorporado a multitud de jabones estableciéndose que la concentración de clorhexidina debe estar en torno al 2-4% para que sea útil.

e) Fenoles:

- 1) Hexaclorofeno:** Es un derivado fenólico (bifenol) con actividad bacteriostática. Su actividad antiséptica se explica por inactivación de importantes procesos enzimáticos del metabolismo bacteriano. Tiene actividad frente a bacterias gram

positivas (especialmente frente a *S. aureus*) pero pobre frente a bacterias gram negativas, hongos y micobacterias.

- 2) Triclosán:** El triclosán es una sustancia no iónica que tiene cierta actividad antimicrobiana a baja concentración (0,2-2%) y que se usa en la elaboración de jabones de manos.

Es un antiséptico bacteriostático que ingresa al interior bacteriano donde afecta la síntesis de la membrana citoplasmática, el ARN, los ácidos grasos y las proteínas.

Es más eficaz frente a bacterias gram positivas que frente a gram negativas (especialmente resistente es *P. aeruginosa*) y posee actividad razonable frente a micobacterias y levaduras (candidas), aunque esta actividad es más limitada frente a hongos filamentosos. Posee actividad persistente similar a la de la clorhexidina.

- 3) Cloroxilenol:** Es un derivado fenólico (halofenol) cuya actividad antiséptica se explica por la inactivación enzimática y la ruptura de la pared bacteriana. Se le conoce también como paraclorometaxilenol (PCMX) y se ha usado como principio activo en varios jabones antisépticos.

Tiene muy buena actividad in vitro sobre los organismos gram positivos y buena sobre gram negativos, micobacterias y algunos virus. El PCMX es menos activo frente a *P. aeruginosa* pero si se le añade ácido etilendiaminotetraacético (EDTA) esta actividad se incrementa notablemente frente a éste y otros patógenos.

f) Compuestos de amonio cuaternario

Son agentes tensoactivos catiónicos. El cloruro de benzalconio es el más ampliamente usado como antiséptico de este grupo. Es básicamente bacteriostático y fungistático. Son más potentes contra gram positivos que frente a

gram negativos. Su actividad contra microbacterias y hongos es relativamente débil pero aceptable frente a virus con envuelta. Su actividad antimicrobiana se afecta por la presencia de materia orgánica y no son compatibles con detergentes aniónicos.

Estos compuestos son bien tolerados por el personal, pero se contaminan fácilmente por bacterias gram negativas.



Actividad antimicrobiana y características de los distintos productos

Grupo	Gram +	Gram -	Mico-bacterias	Hongos	Virus	Rapidez de actuación	Comentarios
Alcoholes	+++	+++	+++	+++	+++	Rápida	La concentración no excederá el 95% No actividad residual.
Clorhexidina	+++	++	+	+	+++	Intermedia	Actividad persistente
Compuestos yodados	+++	+++	+++	++	+++	Intermedia	Puede irritar e incluso quemar la piel
Iodóforos	+++	+++	+	++	++	Intermedia	Menos irritante que el yodo
Derivados del fenol	+++	+	+	+	+	Intermedia	Su actividad es neutralizada por agentes surfactantes
Triclosán	+++	++	+	-	+++	Intermedia	Aceptable para el lavado de manos
Compuestos de amonio cuaternario	+	++	-	-	+	Lenta	Usar sólo combinados con alcohol

+++ : Excelente

++ : Bueno pero no incluye todo el espectro microbiano

+ : Aceptable

- : No activo o no lo suficiente



Los gorros de tela llevan unas cintas que se atan en la parte posterior de la cabeza. Los de papel llevan un elástico que se ajusta al contorno de la cabeza.

B) El uso de calzas: Las calzas se utilizan para cubrir el calzado. Existen 2 tipos: De tela (reutilizables) y de plástico (desechables). Hoy en día, las de tela prácticamente están en desuso.



C) El uso de mascarilla: Existen varios tipos de mascarillas. Las de tela son reutilizables, mientras que las de papel son desechables (existen diferentes modelos). Actualmente existen mascarillas que van provistas de un plástico protector para los ojos. Se utilizan de alto riesgo.

La mascarilla correctamente colocada debe cubrir la nariz, la boca y el mentón. Se debe cambiar por otra siempre que se humedezca por el uso, ya que con la humedad pierde su eficacia como barrera de aislamiento.



El uso de mascarilla es obligatorio en las intervenciones quirúrgicas, cuando el paciente tenga quemaduras extensas, en las curas de heridas, en los cuidados de enfermería a pacientes con enfermedades contagiosas y en todos aquellos casos en que se requiere un aislamiento respiratorio para evitar la transmisión de infecciones por vía aérea.

Entre las normas que se deben observar en la colocación de la mascarilla, están las siguientes:

- Las manos han de estar lavadas antes de colocarse la mascarilla
- Evitar toser con la mascarilla puesta
- Hablar lo imprescindible con la mascarilla puesta porque, tanto al toser como al hablar, se favorece la aparición de humedad
- Nunca se debe colocar la mascarilla sin cubrir la nariz
- Debe ajustarse a la cara lo mejor posible, mediante cintas o gomas

D) El uso de las gafas de protección:

Se está generalizando el uso de gafas y pantallas como protección de la mucosa conjuntival. Se usan las gafas y pantallas cuando se utilizan técnicas que producen aerosoles, cuando hay riesgo de salpicaduras de sangre o de líquidos orgánicos.

En la terapéutica con láser, en las electrocoagulaciones, al manipular nitrógeno líquido y siempre que se produzcan sustancias volátiles, partículas virales y microgotas de sangre, es recomendable el uso de gafas y pantallas para evitar infecciones.



E) El uso de la bata:

Las batas pueden ser de tela (reutilizables) o de papel (desechables). Estas últimas se utilizan actualmente con mayor profusión. La bata debe cubrir por completo el uniforme y llegar, al menos, por debajo de las rodillas. Los puños se ajustan mediante elásticos. Irá cerrada por detrás, y por delante será totalmente lisa para evitar engancharse con cualquier cosa.

Entre las normas que debemos observar en el uso de la bata, están las siguientes:

- Utilizar una bata con cada enfermo
- No salir con la bata fuera del lugar concreto en el que ha sido utilizada.
- Se usa en todos los casos en que existe peligro de contaminación del uniforme.



- Procedimiento de colocación de la bata.
- Lavarse las manos antes de abrir el paquete de la bata.
- Desdoblar la bata sin tocar el exterior con las manos, aunque ya vienen dobladas de forma que se evita esto. Al desdoblarla se ha de procurar que no toque el suelo o cualquier objeto.
- Introducir los brazos en las mangas sin tocar el exterior.



- Atar las cintas empezando por las del cuello (se puede recibir ayuda de otra persona, siempre que tenga las manos lavadas).
- Quitarse la bata evitando tocar el uniforme. La bata en este momento, sólo se toca por fuera. Hacer un rollo con ella e introducirla en una bolsa de plástico, ya sea para su eliminación o para su lavado o esterilización, según sea desechable o de tela.
- Proceder al lavado de manos.



USO DE GUANTES

GENERALIDADES

Los guantes son una barrera física que protege, tanto a los trabajadores de los servicios sanitarios, como a los usuarios que acuden a dichos servicios mediante:

1. La prevención de la contaminación de las manos de los trabajadores cuando entran en contacto con sangre, fluidos, secreciones, líquidos corporales, piel no intacta.
2. Reduciendo la probabilidad de que los microorganismos existentes en las manos de los trabajadores se transmitan a los usuarios.
3. Reduciendo la probabilidad de que las manos de los trabajadores contaminadas con microorganismos de un usuario se puedan transmitir a otro (infecciones cruzadas).

RECOMENDACIONES GENERALES AL USO DE GUANTES

- ✓ Lavar y secar las manos antes de colocar los guantes.
- ✓ El uso de guantes no sustituye el lavado de manos
- ✓ Llevar las uñas cortas y no utilizar anillos ni pulseras por peligro de rotura de guante.
- ✓ Cubrir con un apósito cualquier herida localizada en las manos
- ✓ Conservar los guantes alejados de fuentes de calor y de la acción de la luz solar.
- ✓ Elegir el guante del tamaño apropiado, evitando que esté flojo, especialmente en la punta de los dedos ya que se pierde sensibilidad y aumenta el riesgo de punciones o cortaduras
- ✓ Evitar dañar los guantes cuando se sacan del envase

- ✓ Se quitarán los guantes contaminados inmediatamente a acabar la técnica correspondiente, antes de tocar superficies ambientales limpias, depositándolos en el cubo adecuado
- ✓ Se lavarán las manos inmediatamente después de la retirada de los guantes
- ✓ No se deben meter los guantes usados en los bolsillos
- ✓ Cuando el lavado de manos se realiza con solución hidroalcohólica los guantes que se utilicen no deben contener polvo.

TÉCNICA DEL CALZADO DE GUANTES



1. Tome el paquete de guantes.
2. Verifique indemnidad del envoltorio, correcto viraje del control químico externo y observe fecha de vencimiento. Recuerde que cualquier alteración significa que el usted no puede usar esos guantes ya que estos no se encuentran estériles.
3. Abra el paquete de guantes por donde se indica en el envoltorio
4. Saque el sobre con los guantes y colóquelo sobre un lugar plano, limpio seco y seguro. Diríjase a la línea media en la parte inferior y proceda a tomar los bordes y abrílos hacia el exterior con la precaución de no tocar los guantes que se encuentran en el interior.
5. Abra el primer dobléz.
6. Deje bien extendido el papel donde vienen los guantes, tomando el papel solo desde el borde.

7. Observe que los guantes están rotulados de la siguiente manera:
- ✓ “R” que significa Right para el guante que irá en la mano derecha
 - ✓ “L” que significa Left para el guante que irá en la mano izquierda.



8. Ahora haciendo pinza con el dedo índice y pulgar de la mano dominante, tome el guante por la base, introduciendo aproximadamente 1 cm. el dedo pulgar dentro del guante, levántelo alejado del cuerpo y de objetos que pudiesen ponerse en contacto con ellos e introduzca la mano en forma de pala.
9. con el dedo pulgar sobre la palma mirando hacia arriba y ajuste el guante a su mano.
10. Con la mano (que tiene el guante puesto) en forma de pala, introdúzcala en el dobles del guante con los dedos mirando hacia usted.
11. Coloque su mano derecha en forma de pala mirando hacia arriba e introduzca el guante en su mano.
Ajústelo calzando los dedos de su mano con el guante.



Para el retiro de guantes:

- ✓ Para retirar el primer guante, tome el borde por la cara externa dé vuelta completamente el guante.
- ✓ Para retirar el primer guante, tome el borde por la cara externa dé vuelta completamente el guante.

NORMA DE GUANTES

1.- Guante estéril quirúrgico:

- Intervenciones quirúrgicas
- Atención del parto
- Atención inmediata del recién nacido
- Procedimientos invasivos

2.- Guantes de examen estériles:

- Procedimientos invasivos
- Procedimientos sobre discontinuidad de la piel
- Preparación de dispositivos o paciente previo a procedimientos invasivos



3.- Guantes de examen látex:

- Curaciones planas
- Toma de muestras para exámenes de laboratorio
- Barrera protectora en procedimientos que impliquen contaminación con sangre o fluidos corporales de alto riesgo y que no requieran guante estéril
- Aislamientos
- Tacto vaginal en pacientes sin trabajo de parto

- Atención dental no invasiva
- Instalación de sonda nasogástrica nasoyeyunales
- Toma de muestras para cultivos microbiológicos

4.- Guante examen de polietileno:

- Confort del paciente
- Manejo de fluidos corporales de bajo riesgo

5.- Guantes domésticos:

- Para el contacto con materiales o ambiente no para atención de pacientes
- Descontaminación y lavado de material
- Aseo hospitalario

6.- Guantes industriales:

- Guantes de goma gruesos limpios reusables
- Traslado de ropa sucia desde los servicios
- Manipulación de ropa sucia en lavandería
- Retiro y transporte de basura
- Manipulación de basura contaminada en incinerador



UNIDAD II

Central de Equipos y Esterilización (CEYE)



Central de Equipos y Esterilización (CEYE)

Definición: Servicio donde se lleva a cabo la preparación, esterilización, almacenamiento, inventario, distribución, control de material y equipo que se utiliza en la atención del paciente

Organización: Es un servicio de la Unidad Médica cuyas funciones son: Obtener, centralizar, preparar, esterilizar, clasificar y distribuir el material de consumo, canje, ropa quirúrgica e instrumental médico quirúrgico a los servicios asistenciales de la Unidad Médica.



Distribución de áreas de la CEYE

Área roja o contaminada: Es donde se realiza la recepción de artículos que ya fueron utilizados para su sanitización y descontaminación. Esta área debe contar con una pared divisoria de las demás áreas para evitar que el aire potencialmente contaminado circule en todas direcciones.

Área azul o limpia: Es donde se realiza la selección y empaquetado de los artículos para esterilizar, en esta área se deben localizar mesas de trabajo y los productos limpios aún no esterilizados.

Área verde o estéril: Es donde se almacenan todos los paquetes estériles, listos para su uso. En esta área se deben localizar solamente la estantería con paquetes estériles.

Distribución de áreas de CEYE



Características de la planta física de la CEYE

- Pisos, paredes, techos y plafones de materiales fáciles de conservar y limpiar.
- Iluminación artificial; debe estar dispuesta de tal manera que no permita tener sombras.
- Ventilación mecánica; indispensable, debido a la producción y escape de calor y vapor de agua y a la producción de pelusas de gasas, ropa y papel. Por razones de asepsia no se recomienda la ventilación natural.

Almacenamiento

- La estantería del material estéril debe estar ubicada en el área estéril con anaqueles con puertas corredizas de cristal. Los estantes deben estar colocados a una altura menor del techo de 46 cm y la más baja de 20-25 cm por encima del piso.

- No debe haber puertas abiertas ni corrientes de aire que contaminen el medio ambiente.
- La humedad del área debe estar entre 30-60%, y la temperatura por debajo de 26°C. Se recomiendan 10 intercambios de aire por hora.
- Las condiciones del almacenamiento deben ser óptimas empleando estantería fácil de limpieza, estar libres de polvo, pelusas, suciedad o bichos. La limpieza, de realizarse, debe ser extrema.
- Las áreas de almacenamiento deben tener entrada restringida.



Desinfección del área de la CEYE

Se recomienda realizar una desinfección del área con una periodicidad máxima de quince días, con un desinfectante efectivo que logre una limpieza profunda y completa, aún en la desinfección ambiental de alto riesgo microbiano, que ejerza su acción frente a bacterias gram positivas, gram negativas, acido-alcohol resistente, virus, hongos y sobre todo esporas. Además, que no sea irritante ni alergizante y fácil de diluir.

Un desinfectante a base de cloro activo sin los efectos nocivos del hipoclorito de sodio ni la toxicidad de la sosa cáustica, altamente recomendable para éste fin, puede ser el cloroxidante electrolítico, ya que por oxidorreducción, destruye los microorganismos.

Funciones desarrolladas en el servicio de la CEYE

1. Obtener los artículos que se requieren para la dotación correcta y que correspondan a los autorizados en los fondos fijos.
2. Mantener en buenas condiciones de funcionamiento del equipo, material e instrumental.
3. Surtir de insumos, equipo e instrumental los Servicios Asistenciales.
4. Realizar técnicas adecuadas de preparación y esterilización de material y equipo.
5. Mantener la existencia de insumos necesarios para cubrir los servicios las 24 horas y los 365 días del año.
6. Cumplir con los sistemas de control establecidos.
7. Llevar el inventario de instrumental y equipo existente en el servicio.
8. Participar en la elaboración de fondos fijos de los servicios.

Actividades de la enfermera (o) de la CEYE

1. Aplica y/o asume disposiciones, normas y procedimientos establecidos.
2. Solicita y registra los suministros de material asignados a los Servicios Asistenciales.
3. Supervisa los fondos fijos establecidos en los servicios.
4. Controla la distribución de material de consumo, de canje, instrumental y equipo.
5. Supervisa y registra los controles de esterilización.
6. Prepara material, guantes y bultos para su esterilización.
7. Mantiene las buenas relaciones interpersonales con el equipo de salud.



SERVICIOS ASISTENTES DE LA UNIDAD

- ✓ Quirófano
- ✓ Toco cirugía
- ✓ Terapia intensiva
- ✓ Urgencias
- ✓ Neonatos
- ✓ Hospitalización
- ✓ Pediatría
- ✓ Consulta externa
- ✓ Rayos X

INTEGRACION DE RECURSOS Y MATERIALES

- ✓ Material de curación
- ✓ Material desechable
- ✓ Aparatos electromédicos
- ✓ Equipo instrumental de uso prolongado
- ✓ Mobiliario de trabajo
- ✓ Papelería

CONTROLES PARA EL TRABAJO DE ADMINISTRACION

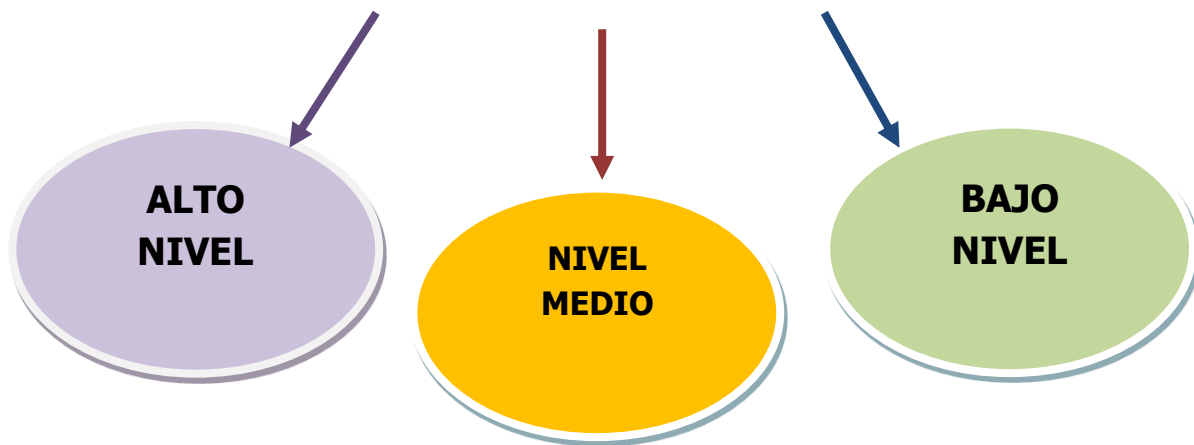
- ✓ Tarjetas de almacén
- ✓ Libretas de reporte
- ✓ Hojas de control de trabajo diario
- ✓ Hojas de control de material y equipo



PROCESO DE CONTROL Y DESTRUCCION DE POBLACIONES MICROBIANAS

- ✓ Sanitización
- ✓ Descontaminación
- ✓ Esterilización

NIVELES DE ACTIVIDAD MICROBIANA DE LOS AGENTES QUIMICOS SON



CONTROLES Y MONITORES DE ESTERILIZACION

TIPOS DE CONTROLES:

1. MONITORES FISICOS
2. INDICADORES QUIMICOS
3. INDICADORES BIOLOGICOS

PREPARACION DE MANEJO DE EQUIPO ESTERIL

Definición: El manejo de material estéril consiste en manipular en forma cuidadosa el material una vez esterilizado, a fin de evitar contaminación del mismo.

Objetivos:

- Mantener un margen de seguridad en la esterilización del material.
- Mantener los objetos libres de microorganismos.
- Evitar contaminación y propagación tanto por medio de contacto como del aire.

Principios científicos:

1. Los objetos estériles se contaminan, a menos que tomen contacto exclusivamente con otros también estériles, no se considera contaminado.
2. Los elementos estériles fuera del alcance de la vista o por debajo del nivel de la cintura de la enfermera se consideran contaminado.
3. Los objetos estériles se contaminan a través del aire.
4. Las áreas estériles húmedas o mojadas se consideran contaminadas, si la superficie que está debajo de ellas no es estéril o si ha estado expuesta al aire durante un tiempo.
5. Los objetos se esterilizan mediante procesos de calor seco o húmedo, sustancias químicas y radiaciones.
6. Los bordes de un campo estéril se consideran contaminados.

Recomendaciones:

En el manejo de todo material estéril (tanto médico como quirúrgico) es necesario practicar previo lavado de mano, ya que la mayoría de los gérmenes desaparecen si se lavan las manos correctamente.

Es necesario tener sumo cuidado al abrir los paquetes estériles, manipular pinzas correctamente, colocarse y quitarse bien la mascarilla, guantes y batas en términos generales.

Elaboración de torundas

Torunda: es un trozo de algodón envuelto en gasa que se emplea para curar heridas, detener hemorragias, o se deja en las heridas para facilitar la supuración

El proceso de elaboración de torundas:

1. Toma un palito de madera de los que se usan para hacer hisopos.
2. De la bolsa de algodón virgen separa una tira de unos 6 cm x 25 cm
3. Descansa una de las puntas del palito en uno de los extremos de la tira de algodón.
4. Con tus dedos índice medio y pulgar gira el palito para que el algodón se enrolle en él mientras lo guías con los dedos de tu otra mano
5. Al terminar de enrollar alisa el algodón con unos cuantos giros más
6. Con cuidado pero con firmeza separa tu torunda del palito
7. Alisa el algodón donde antes estaba el palito
8. Listo ya tienes la torunda realizada

Este proceso será más fácil con la práctica y no tendremos que ver los pasos para poder elaborarlo, con la práctica podrás incrementar la calidad y el número de torundas realizadas en cierta cantidad de tiempo.



Elaboración de apósitos

Apósito: es un remedio elaborado con gasa y algodón que se aplica exteriormente y se sujeta con vendas.

- Una herida debería ser cubierta siempre con un apósito, ya que esto ayudará a prevenir infecciones.
- En las hemorragias graves, los apósitos se emplean para ayudar en el proceso de coagulación ejerciendo presión sobre la herida.
- Use un apósito estéril empaquetado siempre que sea posible.
- Si no dispone de él, puede improvisar uno con material limpio y que no suelte pelusa.
- Los cortes pequeños y los roces pueden cubrirse con tiritas.

Un apósito no debe de tener pelusas ni extremos de tela restante porque al momento de ser retirados del paciente suelen quedarse pegados con la sangre o pus que este en el paciente y así le provoca más dolor al momento de retirárselo o hasta una infección a causa de estas orillas sobrantes, es por eso que al momento de hacerlo es muy importante el evitar dejar orillas



Un **apósito** es cualquiera de los diferentes productos sanitarios empleados para cubrir y proteger una herida.

La finalidad del apósito es la reepitelización del tejido dañado y en consecuencia la cicatrización de la herida. Para conseguir esto hemos de tener en cuenta los factores que promueven la cicatrización de las heridas:

- Un medio húmedo que favorezca la migración celular.
- Un pH ácido que dificulte la colonización bacteriana.
- Tensión superficial en oxígeno baja, que favorezca la revascularización.
- Un medio semioclusivo que favorezca la síntesis de colágeno y disminuya la inflamación.

Características

Consecuencia del favorecimiento de la cicatrización, algunas de las características de los apósitos habrán de ser:

- Impermeabilidad a los gérmenes, partículas y agua.
- Capacidad de absorción.
- Favorecimiento del pH ácido.
- Esterilidad.
- Permeabilidad a los gases.

A estas propiedades habría que añadirles otras derivadas de la interacción con el organismo:

- Elasticidad y flexibilidad.
- Baja adherencia a la herida.
- Alto grado de cohesión.
- No tóxico.

- No alergizante.
- Proporcionar aislamiento térmico.

Los apósitos o coberturas permiten aislar, proteger y optimizar el proceso de cicatrización si la adecuada elección de éste es capaz de brindar un ambiente óptimo necesario que preserve los principios fisiológicos básicos de humedad, calor, oxigenación y circulación sanguínea.

Sin embargo, las heridas o úlceras que podemos encontrarnos son de muy variadas características: húmedas, secas, infectadas, no infectadas, necróticas, sucias, limpias, etcétera.

Por ello, lo ideal es la adaptación del tipo de apósito a las características de la úlcera o herida. En función de ello, las indicaciones recomendadas de cada tipo de apósito son:

- **Apósitos combinados no adhesivos:** heridas suturadas limpias, abrasiones y laceraciones y quemaduras leves. Pueden llevar incorporado carbón activado o aluminio, y están indicados en heridas exudativas malolientes e infectadas.
- **Apósitos combinados adhesivos:** heridas postquirúrgicas exudativas.
- **Apósitos combinados impregnados:** Su función es principalmente de protección y prevención. Tienen poca capacidad de absorción, y no pueden utilizarse en úlceras muy exudativas.
- **Apósitos estériles activos:** Además de ejercer una acción protectora, crean unas condiciones locales óptimas de humedad y temperatura que favorecen activamente la cicatrización.

Apósitos estériles activos

1. **Alginatos:** Poseen gran capacidad de absorción, y están indicados en úlceras muy exudativas.
2. **Colágeno:** Absorbe gran cantidad de exudado y produce una rápida hemostasia.
3. **Espuma de poliuretano:** indicada en úlceras por presión exudativas o dolorosas y en úlceras varicosas.
4. **Hidrofibras:** Lesiones exudativas (úlceras por presión y vasculares).
5. **Geles de poliuretano:** Están indicados en úlceras exudativas (por presión de grado II o III y varicosas).
6. **Hidrocoloides:** Se utilizan en úlceras por presión y úlceras vasculares.
7. **Hidrogel:** Úlceras por presión con exudado mínimo o moderado y úlceras varicosas.

Apósitos



Elaboración de gasas

Gasa: una gasa es una tela ligera y transparente, con muy poca solides, la utilizaremos para diferentes cosas en la práctica, pero tenemos que elaborarlas.

Elaboración: la elaboración de las gasas en si es hacer una serie de dobleces de manera en que queden compactas y más resistentes para poder realizar la acción de absorción, en el paquete deben de ir 3 bien realizadas y compactas con forma cuadrangular pequeña.



LA GASA: Se trata de una malla, con más o menos hilos (lo cual determina la calidad del resultado final del impreso). Existen mallas para este proceso de muchos tipos y diferentes hilos usados. La gasa de algodón ha sido tradicionalmente usada en compresas y vendas para cubrir y proteger heridas sin impedir el contacto con el aire.

Estructuras de hilo

- **Monofilamento:** Ofrece uniformidad en el impreso, es el más utilizado.
- **Multifilamento:** Es un trenzado de hilos y cada trenza sustituye a un hilo del monofilamento. De gran rugosidad, se utiliza en grandes tiradas.

la desventaja es que se puede romper un hilo obturando la pantalla. Es más caro que el monofilamento.

- **Tafetán:** Tejido por encima y por de bajo, con trama. (Cruzado Simple)
- **Sarga:** Existen dos tipos de tejido de sarga, se tejen dos por debajo uno por encima o bien dos por encima dos por de bajo (Medio cruzado o cruzado completo respectivamente)

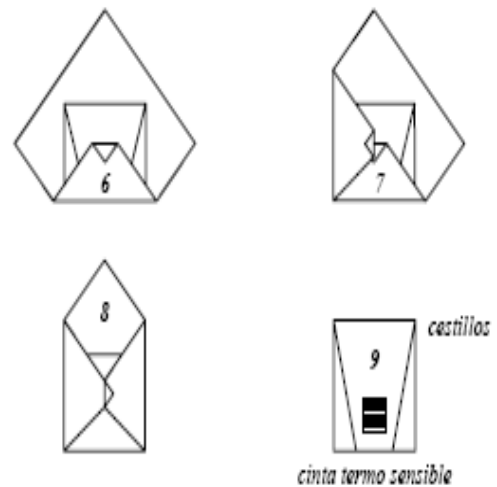
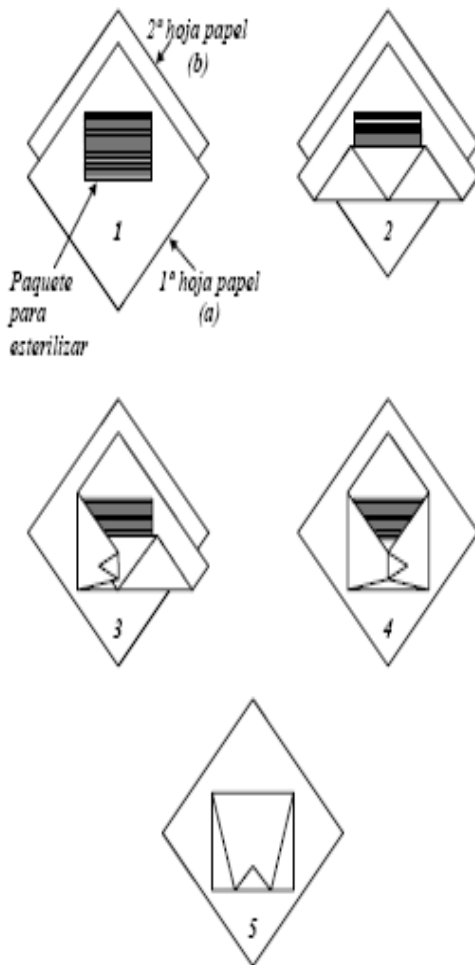
Materiales con los que se fabrican

- **Nylon o poliamida:** Usada en trabajos en los que hay que adaptarse a la superficie irregular. Material muy elástico y eso es una gran ventaja. Se pueden usar casi todas las lineaturas.
- **Poliéster:** Para la mayoría de telas. Ofrece una mayor estabilidad dimensional y tiene una gran resistencia al roce, aun que acumula gran electricidad estática. Es el más usado para textiles.
- **Acero inoxidable:** Pantallas de uso exclusivo en electrónica, son frágiles y difíciles de usar. Se utilizan para materiales y tintas conductivas o resistivas.
- **Antiestáticas:** Se fabrican con poliéster y poliamida y se recubren con carbono para eliminar la carga estática. Son muy útiles para la impresión de plástico, aunque se utilizan muy poco.
- **Tejidos no tejidos:** Son pantallas sin hilos. Se trata de una plancha con perforaciones y se usan en estampación textil o etiquetados y trabajos en bobinas.
- **Coloreadas:** Ofrecen calidad y fidelidad. Las de color rojo dan muchos problemas en el montado y el registro, las naranjas son más fáciles para registrar y las amarillas mucho más, con lo que se ahorra tiempo.

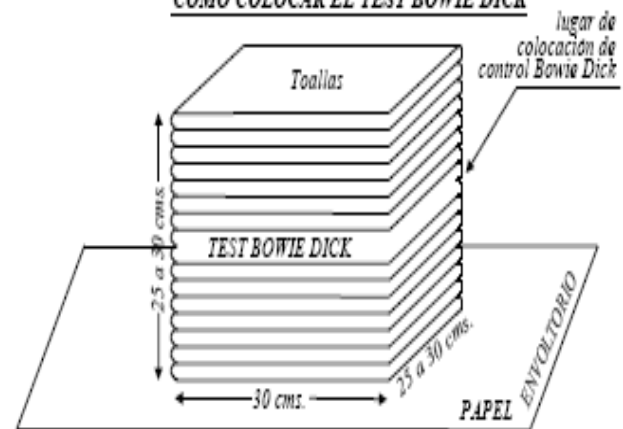
- **Calandradas:** Son de 140 hilos o más, finas, y se utilizan para imprimir con tintas de secado UV.



Técnicas de empaquetado



CÓMO COLOCAR EL TEST BOWIE DICK

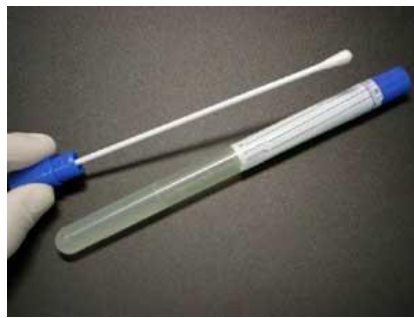


Las toallas se envuelven en papel como cualquier paquete y se sitúan en el lugar en que se supone que pueden haber burbujas de aire (los más frecuentes, junto

Elaboración de Hisopos

Hisopos: Es un instrumento utilizado para recoger muestras, para su posterior estudio, para aplicar alguna sustancia sobre una herida o hacer limpieza de la misma, sobre un área infectada.

Su elaboración es realmente fácil, se toma un tubo de plástico pequeño y se empieza como la elaboración de una torunda solo se recubre una pequeña parte de la punta sin dejar pelusas.



Un **hisopo** es un instrumento utilizado para recoger muestras, para su posterior estudio, normalmente en medicina se usa para saber que germen afecta a una infección. Tiene forma de bastoncillo acabado en una punta de algodón.

Otro tipo de hisopo es el que se utiliza para la limpieza del conducto auditivo.



Envoltura de material

La envoltura del material para esterilización es muy importante, ya que se debe de trabajar en las diferentes áreas con material estéril totalmente libre de agentes extraños a la muestra o cultivo.

Si se coloca en una autoclave u horno, a temperaturas elevadas, se logra la esterilización del material. Sin embargo con el solo hecho de abrir la puerta ingresarán al área una gran cantidad de partículas ajenas y al trasladarla a nuestra mesa; al tocar el material lo contaminaríamos, por ello es necesario el crear barreras que nos permitan sacar y llevar nuestro material hasta el lugar en el que lo ocuparemos libre de estas partículas y microorganismos

La barrera que anteriormente mencionamos se logra crear envolviendo nuestro equipo y material en papel traza, bond u algún otro papel especial.



PREPARACIÓN DEL EQUIPO DE CURACIÓN

Es el procedimiento por el cual se hace limpieza y desinfección de las heridas.

Objetivos:

- Promover la cicatrización.
- Prevenir o disminuir la infección.
- Proporcionar comodidad al paciente.
- Valorar la evolución de la herida.

Equipo:

- Carro de cura con material e instrumental estéril.
- Pinza de transferencia en recipientes con solución desinfectante.
- Paquetes individuales de material de curas o los mismos elementos en recipientes.
- Algodón.
- Gasas.
- Apósitos.
- Espátulas.

Equipo individual de instrumental: Contenido:

- Sonda acanalada.
- Pinza de disección.
- Tijera.
- Dos pinzas hemostáticas (kelly).
- Pinzas de quitar y poner agujas.

- Recipientes con:
- Acetona, éter o bencina.
- Alcohol.
- Suero fisiológico o agua destilada.
- Tintura de yodo.
- Tintura de merthiolate.
- Agua oxigenada.
- Aplicadores.
- Mechas.
- Vendas.
- Guantes.
- Antisépticos y antibióticos, polvos y ungüentos.
- Adhesivos.
- Recipientes para vaciar instrumental utilizado.
- Bolsas para desperdicios.
- Balde o tobo.

Procedimiento en heridas limpias:

1. Llevar el carro de curas a la unidad del paciente.
2. Coloque al paciente en posición cómoda.
3. Doble la frazada lo necesario hasta dejar la herida descubierta.
4. Retire la ropa conveniente.
5. Use un cobertor si es necesario para abrigar al paciente.

6. Coloque en la bolsa de papel (desperdicios) en un sitio seguro y lejos de la herida.
 7. Proteja el recipiente con papel periódico.
 8. Desprenda con cuidado los vendajes y apósitos que tenga el paciente y colóquelo en el recipiente de desperdicios.
 9. Pida colaboración a otras personas si va a hacer la cura con guantes.
 10. Colóquese los guantes (método abierto).
 11. Limpie la herida desde la parte superior utilizando cada vez una torunda humedecida con suero, agua destilada o agua oxigenada.
 12. Limpie la zona circundante desde el borde de la herida hacia la periferia.
 13. Aplique sobre la herida el antiséptico y dejarlo secar.
 14. Coloque gasas en la zona donde va a fijar el adhesivo.
 15. Coloque el apósito y fíjelo mediante tiras adhesivas.
 16. Deje cómodo al paciente.
- Microbiología:

Las heridas limpias están libres de microbios patógenos, las heridas infectadas contienen gérmenes patógenos que varían en número y virulencia.

Material de curación.

