

Esterilización y Desinfección



IMPORTANCIA

La adecuada desinfección y esterilización de los instrumentos (médico-quirúrgicos), así como las áreas de trabajo e insumos de curación, representan un objetivo en la implementación de técnicas adecuadas según el tipo de procedimiento, para disminuir en forma significativa el riesgo de adquisición de infecciones



DESINFECCION vs ESTERILIZACION

DESINFECCION

- Procedimiento físico o químico para eliminar la mayoría de los microorganismos patógenos (dependiendo del nivel de desinfección), pero no elimina esporas bacterianas.

ESTERILIZACION

- Procedimiento físico o químico para eliminar todas las formas vivas de microorganismos (incluyendo esporas bacterianas)

LIMPIEZA

- La Limpieza es el procedimiento previo a la esterilización o desinfección, en el cual se realiza remoción de todo material extraño visible (polvo, líquidos corporales o residuos) de instrumentos médico-quirúrgicos mediante el uso de agua y detergentes realizando lavado o cepillado.
- La Limpieza es fundamental para que la sustancia desinfectante o esterilizante pueda actuar.



INACTIVACION MICROBIANA SEGÚN PROCESO

PROCESO	INACTIVACION MICROBIANA
Esterilización	<ul style="list-style-type: none">•Destruye todos los microorganismos•Destruye esporas bacterianas
Desinfección nivel alto	<ul style="list-style-type: none">•Destruye todos los microorganismos•No destruye gran cantidad de esporas bacterianas
Desinfección nivel intermedio	<ul style="list-style-type: none">•Destruye bacterias en forma vegetativa, mycobacterias y muchos virus y hongos•No destruye esporas bacterianas
Desinfección nivel bajo	<ul style="list-style-type: none">•Destruye bacterias en forma vegetativa, algunos virus y hongos•No destruye esporas bacterianas ni mycobacterias

PROCESO REQUERIDO SEGÚN INSTRUMENTO

INSTRUMENTO	PROCESO REQUERIDO
Instrumento crítico	Esterilización
Instrumento semicrítico	Esterilización Desinfección nivel alto
Instrumento no crítico	Desinfección nivel intermedio Desinfección nivel bajo

METODOS DE ESTERILIZACION

TIPO	METODO
FISICO	Alta Temperatura :Calor Húmedo (40-45 min) Calor Seco (1-6 horas) Baja Temperatura: Gas oxido de etileno (15 horas)
QUIMICO	Inmersión de líquidos: glutaraldehído > 2% (~ 10 horas)

RIESGO DE INFECCION

El Riesgo de adquirir alguna Infección Hospitalaria

depende fundamentalmente de lo siguiente:

- Tipo de paciente
- Tipo de procedimiento
- Tipo de instrumento utilizado



RIESGO INFECCIOSO Y PACIENTE

RIESGO	TIPO DE PACIENTE
Bajo	No inmunodeficiencia No enfermedad subyacente grave
Intermedio	Paciente infectado Paciente con factor de riesgo (edad, cáncer, VIH)
Alto	Leucopenia severa (< 500 leucocitos x ml) Quemaduras graves Traumatismo múltiple Transplante de órganos

Bajo	<ul style="list-style-type: none">•No invasivo•No exposición a fluidos corporales
Intermedio	<ul style="list-style-type: none">•Exposición a fluidos corporales•Procedimiento no invasivo:<ul style="list-style-type: none">.- cateterización de vena periférica..- introducción de sonda urinaria
Alto	<ul style="list-style-type: none">•Intervención quirúrgica•Procedimiento invasivo:<ul style="list-style-type: none">.- cateterización de vena central.- intubación endotraqueal

RIESGO INFECCIOSO Y PROCEDIMIENTO

RIESGO INFECCIOSO E INSTRUMENTO

RIESGO	TIPO DE INSTRUMENTO
Bajo	No crítico
Intermedio	Semicrítico
Alto	Crítico

INSTRUMENTO Y CONTACTO

INSTRUMENTO	TIPO DE CONTACTO
No crítico	<ul style="list-style-type: none">•Contacto con piel intacta•No contacto con membranas mucosas
Semicrítico	<ul style="list-style-type: none">•Contacto con piel no intacta•Contacto con membranas mucosas
Crítico	<ul style="list-style-type: none">•Contacto con torrente sanguíneo•Contacto con tejidos estériles

INSTRUMENTOS CRITICOS

Catéteres vasculares, agujas, etc.

Equipo de punción lumbar, ventricular, pleural, peritoneal, pericárdica, etc.

Instrumentos quirúrgicos (incluyendo instrumentos dentales)

Tubos endotraqueales o catéteres uretrales

Prótesis e Implantes



INSTRUMENTOS SEMICRITICOS

- Endoscopios
 - Termómetros
 - Equipo para anestesia
 - Equipo para terapia respiratoria
 - Equipo para ventilación mecánica
-

INSTRUMENTOS NO CRITICOS

- Estetoscopio
 - Otoscopio
 - Tensiómetro
 - Bajalenguas
 - Orinales
 - Muebles
 - Ropa de cama
 - Batas
-

ESTERILIZACION POR CALOR HUMEDO

La Esterilización en Autoclave (CALOR HUMEDO) es el método más utilizado en los hospitales públicos del país.

ESTERILIZACION POR CALOR HUMEDO

CONSIDERAR:

- * Envolver paquetes doblemente (lino, algodón, papel o materiales sintético)
- * Hacer paquetes entre 30 y 50 cm y < 50 Kg
- * Sellar paquetes con cinta para autoclave
- * Dejar espacio de 2 cm entre paquetes
- * Acomodar paquetes en forma vertical
- * Colocar fecha de esterilización y tiempo de esterilidad.
- * Si el paquete se moja, se cae al suelo o se despega la cinta se considera no estéril

ESTERILIZACION

CONTROL DE CALIDAD

Debe realizarse semanalmente colocando capsulas de *Bacillus stearothermophilus* si es por calor húmedo o *Bacillus subtilis* si es con oxido de etileno

METODOS DE DESINFECCION

NIVEL	METODO
ALTO	Inmersión de líquidos: glutaraldehído > 2% (~20-45 min) ortoftaladehido 0,55% (12 min) agua oxigenada 7,5% (30 min)
INTERMEDIO	Contacto con líquidos: derivados de cloro (30-60seg) hexaclorofeno 0,4-5% (30-60seg)
BAJO	Contacto con líquidos: derivados de cloro (30-60seg) amonio cuaternario 0,4-1,6% (30-60seg) alcohol 70-90%

**CARACTERISTICAS
DESINFECTANTES Y ESTERILIZANTES**

SUSTANCIAS	Corrosivo	Efecto residual	Irritante	Tóxico
•Glutaraldehído	No	Si	Si	Si
•Agua oxigenada	Si	No	Si	Si
•Derivados de cloro	Si	Si	Si	Si
•Hexaclorofeno	Si	Si	Si	Si
Amonio Cuaternario	No	No	Si	Si
Alcohol	Si	No	No	Si

DESINFECTANTES Y ESTERILIZANTES

SUSTANCIAS

PRESENTACIONES

Glutaraldehído > 2%

Cidex®

Ortoftaldehido 0,55%

Cidex OPA®

Derivados de cloro

Varios

Hexaclorofeno

pHisoHex ®

Amonio Cuaternario

Gerdex®

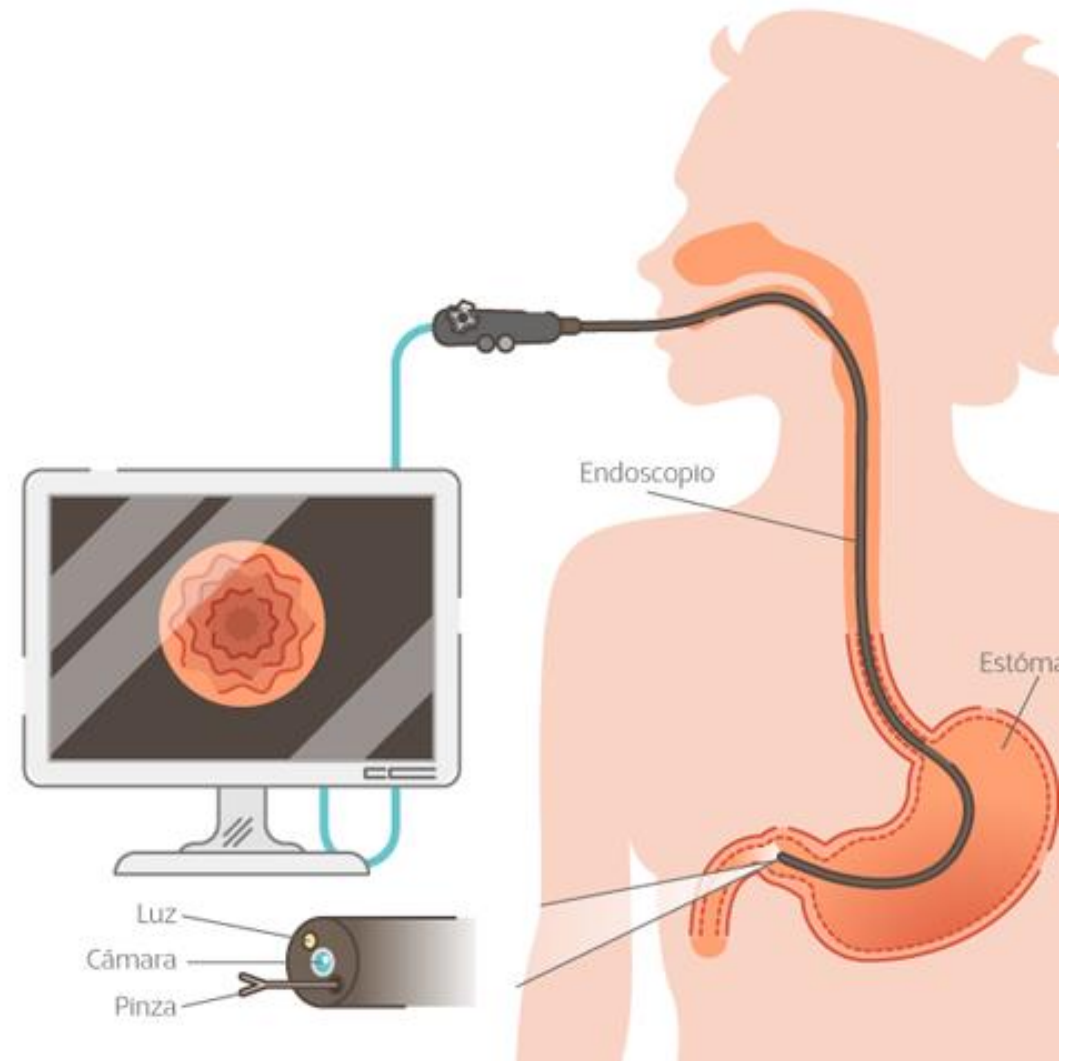
Farmadex®

Alcohol >70%

Varios

ENDOSCOPIOS

- Los endoscopios conllevan algún grado de complejidad en los procedimientos de desinfección o esterilización.
- Se puede realizar desinfección de alto nivel aunque se prefiere esterilización.





ENDOSCOPIOS

- Pasos para esterilización o desinfección
 - Limpieza mecánica externa y interna
 - Inmersión y perfusión del líquido en todos los canales accesibles, manteniendo la exposición según lo recomendado para el producto
 - Enjuague de todos los canales con agua estéril, agua filtrada o agua corriente
 - Enjuague con alcohol y con aire a presión con la finalidad de secar internamente
 - Almacenar preferiblemente colgado en forma vertical para favorecer el secado
-



DESINFECTANTE vs ANTISEPTICO

DESINFECTANTE

Es una sustancia química que se aplica a instrumentos o a objetos inanimados para disminuir o destruir la población de microorganismos.

ANTISEPTICO

Es una sustancia química que se aplica sobre la piel para reducir el número de microorganismos.

ANTISEPTICOS

SUSTANCIAS	PRESENTACIONES
Alcohol Alcohol >70%	Varios
Clorhexidina	Hibscrub®
Yodóforos	Betadine ® Povidine ®

CARACTERISTICAS ANTISEPTICOS

SUSTANCIAS *	Acción	Efecto residual	Tóxicidad
Alcohol > 70%	Rápida	No	Resequedad
Clorhexidina	Intermedia	Si	En oídos y ojos
Yodóforos	Intermedia	Poco	No usar en peritoneo, ni quemados, ni neonatos

* Recomendado no solo para lavado quirúrgico, sino para lavado de manos

TECNICA ASEPTICA vs LIMPIA

TECNICA ASEPTICA (o ESTERIL)

Es aquella que previene la transferencia de microorganismos a lo más mínimo posible de una persona a otra.

TECNICA LIMPIA

Es aquella intervención que reduce el número de microorganismos o previene y reduce el riesgo de transmisión de microorganismos de una persona a otra o un lugar a otro

TÉCNICA ASEPTICA

Requisitos

1. Adecuada higiene de manos
2. Uso adecuado de métodos de barrera (los guantes tienen que ser estériles)
3. Preparación adecuada de la piel para el procedimiento.
4. Uso de instrumentos con adecuada desinfección o esterilización según sea el tipo de procedimiento.



TÉCNICA ASEPTICA

Preparación adecuada de la piel

1. Baño con antisépticos en el preoperatorio
 2. Uso de antisépticos adecuados
 3. La remoción del pelo (el cual debe hacerse solo cuando sea necesario), debe realizarse inmediatamente antes del procedimiento y usando maquina de cortar en lugar de navaja de rasurar o afeitarse.
-



TÉCNICA LIMPIA

Requisitos

1. Adecuada higiene de manos
 2. Uso adecuado de métodos de barrera (los guantes pueden no ser estériles)
 3. Técnica de revestimiento de áreas corporales afectadas por el método de NO TOCAR (para prevenir contaminación)
 4. Las habitaciones en donde se realicen deben ser apropiadas de acuerdo al tipo de paciente y riesgo de transmisión.
-

TÉCNICA SUGERIDA SEGUN PROCEDIMIENTO

TECNICA

PROCEDIMIENTO

LIMPIA

- Limpieza de heridas
- Cambio cura de heridas simples (no amerita debridamiento)
- Succión traqueal y de traqueotomía

ASEPTICA

- Cambio de cura de heridas complicadas (amerita debridamiento)
- Cambio de cura de catéteres centrales

CONCLUSIONES

1. El riesgo de infección depende del tipo de paciente, del procedimiento y del instrumento utilizado.
2. El riesgo de infección es alto en instrumentos críticos, intermedio en instrumentos semicríticos y bajo en instrumentos no críticos.
3. Los instrumentos críticos son aquellos que entran en contacto con el torrente sanguíneo o tejidos estériles, los semicríticos con piel no intacta y membranas mucosas y los no críticos con piel intacta.

CONCLUSIONES

4. La esterilización elimina todas las formas vivas de microorganismos (incluyendo esporas). La desinfección aunque tiene tres niveles (alto intermedio y bajo) según el microorganismo que elimina, nunca elimina todas las esporas.
5. Los instrumentos críticos requieren siempre esterilización, mientras que los instrumentos semicríticos puede hacerse esterilización o desinfección de nivel alto. En los instrumentos no críticos puede hacerse tanto desinfección de nivel intermedio como bajo.

CONCLUSIONES



Los procesos de esterilización más usados son: calor húmedo o inmersión en sustancias químicas (glutaraldehído).



Los procesos de desinfección más usados son inmersión en sustancias químicas o contacto con líquidos, dependiendo del nivel de desinfección.



Es fundamental realizar limpieza antes de la desinfección o esterilización

CONCLUSIONES



La desinfección o esterilización de endoscopios requiere de varios pasos fundamentales



Debe utilizarse los desinfectantes según las recomendaciones específicas de cada producto.



El desinfectante es una sustancia que se usa en instrumentos mientras que el antiséptico es una sustancia que se usa en la piel.

CONCLUSIONES



En la técnica aséptica se previene la transmisión de microorganismos se mínimo posible, mientras que en la técnica limpia se previene y reduce el riesgo de transmisión de microorganismos de una persona a otra o un lugar a otro.



En la técnica aséptica debe realizarse adecuada preparación de la piel, incluyendo remoción del pelo inmediatamente antes de la cirugía