



PROTOCOLO DE DESINFECCIÓN DE LOS TUBOS DE ENDOSCOPIA

1. Definición

Conjunto de actividades para realización de una limpieza y desinfección correcta de los tubos de endoscopias, ya sean digestivos como respiratorios y garanticen la completa seguridad del paciente.

2. Descripción del Protocolo

Indistintamente del tubo utilizado se procederá a realizarlo de la misma forma.

Existe dos formas de realización del mismo: según procedimiento manual o bien por procedimiento automático. Siempre se realizará como primera opción el procedimiento automático. En caso de no disponibilidad de lavadora es cuando se realizará por el procedimiento manual.

PROCEDIMIENTO MANUAL

1. Aspiración a través del canal de trabajo de suero fisiológico, unos 80 ml y aire, aún en el punto de uso e inmediatamente después de retirar el endoscopio del paciente y antes de desconectarlo de la torre.
2. Aspiración a través del canal de trabajo de solución enzimática diluida con suero fisiológico en proporción 1:1, de unos 80 ml, tras el aspirado del suero fisiológico y antes de desconéctalo de la torre.
3. Realización de test de fugas: se conecta el manómetro al tubo de endoscopia y se sube presión hasta 220 mmHg, si la presión se mantiene se considera óptimo, en caso contrario se debe avisar al equipo de electromedicina.
4. Inmersión en detergente enzimático y limpieza superficial externa: tras retirar las válvulas de los canales de aspiración e insuflación/lavado, así como el tapón del canal de instrumentación, se procede en este momento a la limpieza de las superficies externas con esponjas y/o gasas. El extremo distal se utilizará un cepillo suave, prestando especial atención al orificio de insuflación/lavado, los tapones y en el caso de duodenoscopio la uña elevadora. Realizado esta acción se sumerge con una solución de detergente enzimático según el tiempo recomendado por la casa comercial (actualmente es de 10 minutos).
5. Limpieza superficial interna: mientras transcurre el tiempo de inmersión, se procede a la limpieza interna, para ello se pasan las silgas de cepillos necesarios por todos los canales del tubo, introduciéndose al menos 3 veces a través del canal de instrumentación y posteriormente por el orificio de succión, dirigiéndolo primero hacia el extremo distal del endoscopio y finalmente hacia la conexión del tubo con la fuente

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/12/2022

Fecha de Implantación (v.0.1): 21/12/2022

Fecha de próxima revisión: 2024



Comisión De Cuidados de Enfermería

del vacío. Cada vez que se introduce el cepillo por alguno de los canales, éste debe limpiarse en la solución con el detergente enzimático.

6. **Aclarado:** pasado el tiempo reglamentario y el cepillado minucioso interno, se procede a aclarar los canales mediante la irrigación de agua. En el caso del canal de lavado se utilizará una jeringa de 20 cc.
7. **Inmersión en solución desinfectante:** una vez bien aclarado el tubo, se procede a sumergirlo en solución desinfectante de alto nivel de instrumentos y endoscopios, deberemos prestar atención de que el endoscopio este cubierto en su totalidad por todas las partes y no queden zonas sin cubrir.
El tiempo será el especificado por la casa comercial (actualmente 15 minutos).
8. **Aclarado exhaustivo:** transcurrido el tiempo se procede a un aclarado abundante, tanto en tiempo como en cantidad de agua para evitar los posibles efectos nocivos en los pacientes. Hay que prestar especial atención al canal de lavado, que se aclarará abundantemente con la jeringa.
9. **Secado:** para ello se utiliza la pistola de aire comprimido secando tanto la superficie externa como los canales del endoscopio. Verificaremos que tras la insuflación de aire va eliminado el exceso de líquido por las partes distales.
10. **Identificación del tubo:** se registra en la etiqueta el número del tubo e indica la fecha de desinfección. Dicha etiqueta se coloca anexo a una banda elástica y se procede a su guardado en el armario dispuesto a tal fin de forma que no esté acodado.

LAVADO AUTOMÁTICO

1. **Aspiración a través del canal de trabajo de suero fisiológico,** unos 80 ml y aire, aún en el punto de uso e inmediatamente después de retirar el endoscopio del paciente y antes de desconectarlo de la torre.
2. **Aspiración a través del canal de trabajo de solución enzimática diluida** con suero fisiológico en proporción 1:1, de unos 80 ml, tras el aspirado del suero fisiológico y antes de desconéctalo de la torre.
3. **Realización de test de fugas:** se conecta el manómetro al tubo de endoscopia y se sube presión hasta 220 mmHg, si la presión se mantiene se considera óptimo, en caso contrario se debe avisar al equipo de electromedicina.
4. **Inmersión en detergente enzimático y limpieza superficial externa:** tras retirar las válvulas de los canales de aspiración e insuflación/lavado, así como el tapón del canal de instrumentación, se procede en este momento a la limpieza de las superficies externas con esponjas y/o gasas. El extremo distal se utilizará un cepillo suave, prestando especial atención al orificio de insuflación/lavado, los tapones y en el caso de duodenoscopio la uña elevadora. Realizado esta acción se sumerge con una solución de detergente enzimático según el tiempo recomendado por la casa comercial (actualmente es de 10 minutos).
5. **Limpieza superficial interna:** mientras transcurre el tiempo de inmersión, se procede a la limpieza interna, para ello se pasan las silgas de cepillos necesarios por todos los

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/12/2022

Fecha de Implantación (v.0.1): 21/12/2022

Fecha de próxima revisión: 2024



Comisión De Cuidados de Enfermería

canales del tubo, introduciéndose al menos 3 veces a través del canal de instrumentación y posteriormente por el orificio de succión, dirigiéndolo primero hacia el extremo distal del endoscopio y finalmente hacia la conexión del tubo con la fuente del vacío. Cada vez que se introduce el cepillo por alguno de los canales, éste debe limpiarse en la solución con el detergente enzimático.

6. **Aclarado:** pasado el tiempo reglamentario y el cepillado minucioso interno, se procede a aclarar los canales mediante la irrigación de agua. En el caso del canal de lavado se utilizará una jeringa de 20 cc.
7. **Desinfección automática:** bien aclarado el tubo se procede a meterlo en la lavadora. Para ello se siguen las instrucciones y recomendaciones de la misma. Se conectan todos los canales a los dispositivos de la lavadora. Se programa el ciclo de lavado correspondiente. En caso de error del ciclo de la máquina, será necesario repetirlo nuevamente. En caso de persistir error, se avisará a electromedicina y si no se soluciona se procederá a la desinfección manual.
8. **Secado:** para ello se utiliza la pistola de aire comprimido secando tanto la superficie externa como los canales del endoscopio. Verificaremos que tras la insuflación de aire va eliminado el exceso de líquido por las partes distales. Como norma general, tras el uso de la lavadora salen prácticamente secos, no obstante es aconsejable repasar.
9. **Identificación del tubo:** se registra en la etiqueta el número del tubo e indica la fecha de desinfección. Dicha etiqueta se coloca anexo a una banda elástica y se procede a su guardado en el armario dispuesto a tal fin de forma que no esté acodado.

3. Complicaciones

- Inadecuado o deficiente lavado del tubo y/o desinfección: puede provocar obstrucciones del mismo, dejando inservible la utilización para posteriores pruebas. Además transmisión de enfermedades contagiosas (Hepatitis B, C y otras).
- Secado inadecuado: puede provocar contaminación del endoscopio con bacterias como pseudomonas y/o presencia de hongos.
- Acortar tiempos de lavado: interfiere en la adecuada desinfección del material, pudiendo ser un foco de transmisión de infección.
- Aclarado deficiente: puede provocar lesiones en la mucosa intestinal del paciente, que van desde una úlcera/quemadura hasta otras mayores como úlceras y peritonitis.

4. Precauciones

- Tras terminar con la utilización de la lavadora en la jornada de trabajo, se procederá a realizar un programa de desinfección de la máquina.
- El líquido enzimático será cambiado en la limpieza de cada tubo de endoscopia.

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/12/2022

Fecha de Implantación (v.0.1): 21/12/2022

Fecha de próxima revisión: 2024



Comisión De Cuidados de Enfermería

-El líquido de alta desinfección se cambiará según indicaciones comerciales (actualmente cada 14 días). No obstante se procederá diariamente se a realizar test de tira reactiva, si el test es inadecuado se procederá al cambio de la solución.

5. Autores

Equipo de Enfermería: Unidad Hospital de Día Médico.

- Cristina de Pablo
- Lourdes Delgado
- Rebeca Talles
- Natalia Ordoyo
- Katia Caschetta
- Gemma Hernández
- Laura Cabezón
- Beatriz Martínez Sanz
- Angela Santos
- Azucena Rodríguez
- Jose M. Ubé

Revisado: por unidad de Medicina Preventiva y Equipo Médico de Nuemología.

6. Anexos

Anexo 1: Ficha resumen desinfección manual endoscopios

Anexo 2: Ficha resumen desinfección automática endoscopios

Anexo 3: Resumen gráfico desinfección tubos endoscopios.

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/12/2022

Fecha de Implantación (v.0.1): 21/12/2022

Fecha de próxima revisión: 2024



Comisión De Cuidados de Enfermería

Anexo 1

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/12/2022

Fecha de Implantación (v.0.1): 21/12/2022

Fecha de próxima revisión: 2024



DESINFECCION MANUAL ENDOSCOPIOS

- **ASPIRACIÓN DE AGUA Y POSTERIORMENTE CON SOLUCIÓN ENZIMÁTICA:** realizar una aspiración suficiente para eliminar material que haya quedado en la realización de la prueba desde la misma sala de exploración. 80 cc. de suero fisiológico aprox. y posteriormente solución enzimática y suero fisiológico proporción 1:1
- **TEST DE FUGAS:** conectar manómetro endoscopio, subir presión a 220 mmHg (si no se mantiene la presión avisar a ~~electromedicina~~).
- **RETIRAR ENDOSCOPIO DE SALA:** se desconecta anclajes y se lleva la zona de limpieza.
- **LIMPIEZA SUPERFICIAL EXTERNA:** retirar válvulas y tapones y limpiar con esponja o gasas superficie externa utilizando el detergente enzimático. Para el extremo distal utilizar cepillo suave (prestar atención a orificio insuflación, tapones y uña elevadora del duodenoscopio).
- **INMERSIÓN EN SOLUCIÓN ENZIMÁTICA:** se sumerge el instrumental en dicho detergente el tiempo especificado (actualmente **10 minutos**), conectar reloj de control. **Esta solución enzimática se cambia de un paciente a otro.**
- **LIMPIEZA INTERNA:** mientras permanece en dicha inmersión enzimática, pasar las silgas de cepillos por todos los canales del tubo, **al menos 3 veces** por canal tanto instrumentación como succión. Primero hacia la zona distal del endoscopio y por último hacia la conexión de la fuente del vacío. **Cada vez que se pase la silga de cepillado se limpiará en la solución enzimática** (evitando meter el cepillo sucio).
- **ACLARADO:** tras pasar los 10 minutos y realización del cepillado correcto, **se aclara con abundante agua**. El canal de lavado se utilizará una jeringa de 20 cc. para su correcto aclarado.
- **INMERSIÓN EN SOLUCIÓN DESINFECTANTE:** se sumerge en dicha solución vigilando que todo el instrumental está **bien cubierto por el desinfectante**. Conectar el reloj de control **15 minutos**.
- **ACLARADO EXAHUSTIVO:** aclarar con abundante agua, observando que en los últimos aclarados sale sin espuma ni restos. El canal de lavado se utilizará una jeringa de 20 cc. para su correcto aclarado (pasarlo tantas veces como sea necesario).
- **SECADO:** utilizar la pistola de aire disponible y **secar adecuadamente**, tanto externa como internamente. Vigilar que quede bien seco
- **IDENTIFICACIÓN ENDOSCOPIO:** se identifica el número de endoscopio y la fecha de desinfección, se coloca con una banda elástica al tubo.
- **ALMACENAMIENTO:** se coloca adecuadamente en el armario dispuesto, evitando torceduras o acodamientos.

NOTA:

El detergente enzimático se cambiará entre paciente y paciente.

La solución desinfectante se cambiará cada 14 días.

Todas las mañanas se comprobará la estabilidad de líquido desinfectante, realizando la tira reactiva de control.

En Calahorra a 29/11/2022

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/12/2022

Fecha de Implantación (v.0.1): 21/12/2022

Fecha de próxima revisión: 2024



Comisión De Cuidados de Enfermería

Anexo 2

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/12/2022

Fecha de Implantación (v.0.1): 21/12/2022

Fecha de próxima revisión: 2024



DESINFECCIÓN AUTOMÁTICA ENDOSCOPIOS

- **ASPIRACIÓN DE AGUA ASPIRACIÓN DE AGUA Y POSTERIORMENTE CON SOLUCIÓN ENZIMÁTICA:** realizar una aspiración suficiente para eliminar material que haya quedado en la realización de la prueba desde la misma sala de exploración. 80 cc. de suero fisiológico aprox. y posteriormente solución enzimática y suero fisiológico proporción 1:1
- **TEST DE FUGAS:** conectar manómetro endoscopio, subir presión a 220 mmHg (si no se mantiene la presión avisar a ~~electromedicina~~).
- **RETIRAR ENDOSCOPIO DE SALA:** se desconecta de los anclajes y se lleva a la zona de limpieza.
- **LIMPIEZA SUPERFICIAL EXTERNA:** retirar válvulas y tapones y limpiar con esponja o gasas superficie externa utilizando el detergente enzimático. Para el extremo distal utilizar cepillo suave (prestar atención a orificio insuflación, tapones y uña elevadora del duodenoscopio).
- **INMERSIÓN EN SOLUCIÓN ENZIMÁTICA:** se sumerge el instrumental en dicho detergente el tiempo especificado (actualmente **10 minutos**), conectar reloj de control. **Esta solución enzimática se cambia de un paciente a otro.**
- **LIMPIEZA INTERNA:** mientras permanece en dicha inmersión enzimática, pasar las silgas de cepillos por todos los canales del tubo, **al menos 3 veces** por canal tanto instrumentación como succión. Primero hacia la zona distal del endoscopio y por último hacia la conexión de la fuente del vacío. **Cada vez que se pase la silga de cepillado se limpiará en la solución enzimática** (evitando meter el cepillo sucio).
- **ACLARADO:** tras pasar los 10 minutos y realización del cepillado correcto, **se aclara con abundante agua**. El canal de lavado se utilizará una jeringa de 20 cc. para su correcto aclarado.
- **DESINFECCIÓN AUTOMÁTICA:** se coloca el tubo evitando torceduras y/o acodamientos, se conectan canales a lavadora, se programa ciclo. Si da error se contacta con ~~electromedicina~~. En caso de continuar con errores se realizará la desinfección manual.
- **SECADO:** utilizar la pistola de aire disponible y **secar adecuadamente**, tanto externa como internamente. Vigilar que quede bien seco
- **IDENTIFICACIÓN ENDOSCOPIO:** se coloca etiqueta facilitada por la lavadora con una banda elástica al tubo.
- **ALMACENAMIENTO:** se coloca adecuadamente en el armario dispuesto, evitando torceduras o acodamientos.

NOTA:

El detergente enzimático se cambiará entre paciente y paciente.

Tras finalizar la jornada se realizará un programa de desinfección de la máquina lavadora.

En Calahorra a 29/11/2022

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/12/2022

Fecha de Implantación (v.0.1): 21/12/2022

Fecha de próxima revisión: 2024



Comisión De Cuidados de Enfermería

Anexo 3

CIRCUITO GRAFICO DESINFECCIÓN ENDOSCOPIOS

Autores: María Teresa Jiménez Buñuelas. Unidad de Medicina Preventiva. Artur Yesayan y Laura Benedicto Puyuelo. Unidad de Neumología. Personal de Unidad de Hospital de Día Médico.

25 de Noviembre 2022. Versión 4

PRE-LAVADO

- Aspirado a través del canal de trabajo de Suero fisiológico de unos 80 ml y aire, aún en el punto de uso e inmediatamente después de retirar el endoscopio del paciente y antes de desconectarlo de la torre.



- Aspirado a través del canal de trabajo de Solución enzimática diluida con Suero fisiológico con una proporción de 1:1, de unos 80 ml, tras el aspirado del suero fisiológico, sin desconectar el endoscopio de la torre.



LIMPIEZA

- Inspección visual. Comprobación de estanqueidad (test de fugas).
- Lavado exterior del endoscopio. Cepillado de válvulas, orificios y canales.
- Perfusión de solución de jabón enzimático a través de todos los canales durante el tiempo establecido.
- Vaciado del detergente a través de los canales y aclarado con agua limpia.



DESINFECCIÓN

- Perfusión de solución desinfectante durante el tiempo establecido, a través de todos los canales. Vaciar el desinfectante insuflando aire a través de los canales.
- Aclarado (interior-exterior) con abundante agua.
- Secado con pistola de aire a presión.



ALMACENAJE

- Hay que guardar los endoscopios colgados de forma vertical, sin válvulas ni tapones, en armarios cerrados, bien ventilados.



Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 21/12/2022

Fecha de Implementación (v.0.1): 21/12/2022

Fecha de próxima revisión: 2024



Comisión De Cuidados de Enfermería

Nota. Este procedimiento está en continua revisión a tenor de la evidencia científica disponible y los equipos. Fuentes: Manual SEPAR 38 (2015). Seguridad en Endoscopia Respiratoria. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Argaña, A., Hernández-Soto E. (2013). Recomendaciones AEEED: Limpieza y Desinfección en Endoscopia Gastrointestinal. Sociedad Española de Enfermería en Endoscopia Digestiva.