

Seminario: Reprocesamiento de equipos

Autor: Leopoldo López Rosés

Los endoscopios flexibles empleados en Aparato Digestivo son instrumentos delicados, muy sofisticados, con numerosos luces y canales estrechos, que se utilizan múltiples veces. Debido a estas características, su limpieza es difícil y deben ser desinfectados entre un uso y otro. Además, son termolábiles, lo cual añade una dificultad más al proceso de desinfección.

En la práctica clínica, la transmisión de infecciones a través de procedimientos endoscópicos es muy poco frecuente, pero se han registrado casos tanto esporádicos como en forma de brotes, la mayoría debidos a incumplimiento de las normas de reprocesamiento formalmente establecidas. Por este motivo, es obligado seguir unas normas estrictas de limpieza y desinfección de estos instrumentos, con el objetivo de disminuir al máximo el riesgo de infecciones cruzadas. De hecho, el reprocesado de los endoscopios y sus accesorios constituye una parte esencial de la seguridad para los pacientes y un factor fundamental del nivel de calidad de una unidad de Endoscopia.

De acuerdo con la clasificación de Spaulding, los endoscopios se consideran material semicrítico, esto es, que entran en contacto con mucosas intactas y habitualmente no penetran en espacios estériles. Requieren una desinfección de alto nivel (bactericida, viricida, fungicida y micobactericida). Por el contrario, algunos de los instrumentos auxiliares, tales como pinzas de biopsia, asas de polipectomía, esfinterotomos, etc., se consideran material crítico, pues rompen la barrera mucosa; éstos deben esterilizarse antes de su uso.

Como norma general, los pacientes deben ser examinados sin que corran riesgo de contraer infecciones debido a un mal procesamiento de los equipos. Por otro lado, todos los enfermos sometidos a procedimientos endoscópicos deberán ser considerados como potencialmente infectantes. Por ello, los equipos deberán ser reprocesados de una forma uniforme y estandarizada.

Higiene y seguridad del personal encargado del reprocesado:

El personal estará protegido frente a material infectante durante el procedimiento endoscópico y durante el reprocesado. Se evitará el contacto directo con material contaminado y con sustancias

químicas nocivas. Para ello se dispondrá de material adecuado para protección frente a salpicaduras, manejo de objetos punzantes o cortantes, productos químicos y fluidos orgánicos. El personal deberá vestir equipos de protección especial, que incluyan guantes desechables, resistentes frente a sustancias químicas, protectores oculares (Gafas, pantallas), mascarilla, gorro quirúrgico y batas impermeables de manga larga. Se deben evitar las salpicaduras durante todo el proceso. Además, se considera recomendable someter al personal a revisiones médicas periódicas si maneja productos que puedan provocar sensibilización o alergia, vacunarlo contra agentes infecciosos y retirar a los portadores de enfermedades transmisibles, tratándoles adecuadamente.

Este personal deberá estar suficientemente formado, recibir cursos de reciclaje y estar familiarizado con los diferentes tipos de endoscopios que maneje. Además, deberá disponer de tiempo suficiente para llevar a cabo su labor correctamente

Es imprescindible que toda unidad de Endoscopia disponga de una sala específica para la limpieza y desinfección del material. Dicha sala deberá tener la amplitud suficiente y estar dotada de todo el material necesario con objeto de minimizar el riesgo de contaminaciones y accidentes. Es muy importante que la sala se divida en zona de sucio y zona de limpio.

Dotación de la sala de reprocesado:

1.- Equipos de protección individual. 2.- Lavabo para lavado y desinfección de manos en la zona sucia y en la limpia. 3.- Fregaderos independientes para limpieza, desinfección y aclarado. 4.- Protección frente a los vapores. Extractores de humo. 5.- Equipo adecuado para limpieza manual (cepillos, test de fugas ...) 6.- Máquinas de lavado y desinfección automática. 7.- Almacenamiento adecuado de productos químicos. 8.- Disponibilidad de aire comprimido para secado de endoscopios. 9.- Armarios específicos para almacenamiento de los endoscopios. 10.- Sistemas que faciliten el transporte en contenedores cerrados entre las salas de exploración y la de reprocesado, y viceversa. 11.- Sistemas de documentación y trazabilidad.

El reprocesado de los endoscopios comprende cuatro pasos: Limpieza a pie de cama, limpieza manual en la sala de reprocesado, incluyendo test de fugas y cepillado de canales, desinfección (automática o manual) y finalmente, secado y almacenamiento. La fase más importante es la de limpieza pues con



ella se eliminan los restos orgánicos de las superficies externas e internas de los endoscopios y se evita gracias a ello que se forme un biofilm en el que se acantonen los gérmenes y que dificulte o impida una desinfección adecuada.

Para la limpieza se utilizará material específico tal como esponjas, cepillos y paños de un solo uso. Se prestará especial cuidado en la limpieza de las partes menos accesibles del endoscopio, como puede ser el extremo distal de los duodenoscopios, y sobre todo el canal de su uña elevadora.

Una vez realizada una limpieza concienzuda, se procederá a llevar a cabo la desinfección, la cual puede ser manual o automatizada. Aunque ambas son admisibles, se recomienda la segunda ya que disminuye los riesgos de cometer errores, salpicaduras, provocar daños en los endoscopios, exponer al personal a productos químicos, y además se facilita el trabajo del personal, se puede documentar todo el proceso y conseguir una trazabilidad en caso de registrarse contaminaciones.

Como norma general, no es preciso someter a esterilización a los endoscopios flexibles. Al ser instrumentos termolábiles, en caso de ser esterilizados deberán serlo mediante procesos de temperatura baja, con gases como el óxido de etileno, peróxido de hidrógeno o vapor de formaldehído. En cualquier caso, antes de la esterilización se debe llevar a cabo el proceso completo de limpieza y desinfección habituales.

Una vez completado el proceso de limpieza y desinfección, el endoscopio se transportará en un contenedor individual rotulado con la palabra “limpio” o “desinfectado” hasta la sala de exploraciones, para ser utilizado de nuevo. En caso de que esto no sea necesario, se almacenará en armarios especiales, de los que existen diferentes modelos en el mercado, algunos con sistemas de ventilación continua de los canales. Es imprescindible que antes de su almacenamiento se compruebe que los endoscopios se encuentran totalmente secos. Por otro lado, las válvulas y tapones se desmontarán y almacenarán por separado.

El material auxiliar (pinzas de biopsia, esfinterotomos, asas de polipectomía, etc), se recomienda que sea de un solo uso. En caso de emplear material reutilizable, deberá procederse a una limpieza exhaustiva, desinfección manual o automática, y posteriormente secado y envío al servicio de



esterilización, el cual lo devolverá en envases herméticos individuales una vez completada la esterilización.

También deben ser sometidos a limpieza y desinfección diaria las botellas de lavado de las lentes de los endoscopios y todas sus conexiones.

Como conclusiones más importantes se deben destacar las siguientes:

El reprocesado de los endoscopios y de sus accesorios es parte esencial de la seguridad de los pacientes y un indicador del nivel de calidad de las unidades de Endoscopia Digestiva.

La mayoría de las infecciones cruzadas asociadas a la Endoscopia Digestiva se deben a errores en el proceso de limpieza y desinfección de los endoscopios.

Aunque la desinfección manual es aceptable, se recomienda emplear máquinas automáticas de desinfección ya que garantizan un procesado uniforme, correcto y libre de errores humanos.

El personal encargado del reprocesado de los endoscopios debe estar debidamente entrenado y disponer de un tiempo suficiente para llevarlo a cabo de forma correcta.

Todas las unidades de Endoscopia deben disponer de una sala específica de desinfección, debidamente dotada y separada de las salas de exploraciones.

El paso más importante en el reprocesado de los endoscopios es la limpieza manual de los mismos.

Bibliografía

- 1.- Beilenhoff Ulrike et al. Reprocessing in GI endoscopy: ESGE–ESGENA Position Statement – Update 2018. *Endoscopy* 2018; 50.
- 2.- American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE). Multisociety guideline on reprocessing flexible GI endoscopes: 2016 update. *Gastrointest Endosc* 2017; 85: 282e – 294e.
- 3.- Spaulding EH. Chemical disinfection and antiseptics in the hospital. *J Hosp Res* 1972; 9: 5 – 31.
- 4.- American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) Technology Committee. Technology Status Evaluating Report. Minimizing occupational hazards in endoscopy: personal protective equipment, radiation safety, and ergonomics. *Gastrointest Endosc* 2010; 72: 227 – 235.
- 5.- Rutala WA, Weber DJ. Gastrointestinal endoscopes: a need to shift from disinfection to sterilization? *JAMA* 2014; 312: 1405 – 1406.
- 6.- Roberts CG. The role of biofilms in reprocessing medical devices. *Am J Infect Control* 2013; 41: S77 – S80.
- 7.- Riebe O, Beilenhoff U, von Rheinbaben F et al. HYGENDA 2013 hygiene in endoscope reprocessing: a study on the reprocessing of flexible endoscopes in hospitals and private practices. *Hyg Med* 2015; 40: 8 – 16
- 8.- Pietsch M. Safe storage of endoscopes: change in our guidelines? *Endoscopy* 2007; 39: 831 – 832.
- 9.- Pineau L, Villard E, Duc DL et al. Endoscope drying/storage cabinet: interest and efficacy. *J Hosp Infect* 2008; 68: 59 – 65.
- 10.- Rejchrt S et al. Bacteriologic testing of endoscopes after high-level disinfection. *Gastrointest Endosc* 2004; 60: 76 – 78.
- 11.- Schmelzer M, Daniels G, Hough H. Safe storage time for reprocessed flexible endoscopes: a systematic review. *JBHI Database System Rev Implement Rep* 2015; 13: 187 – 243.