



ORIGINAL

Controles microbiológicos: Calidad del reprocesamiento de endoscopios en el Hospital Universitario Central de Asturias (2014-2018)

Nieto Quesada AM^{1*}, González Nieto E², Martínez Sexto MC¹, Pousada González MA^{2,3,4}, Gutiérrez García MM², Toledo Soriano A^{2,3}.

1 TCAE del Servicio de Salud del Principado de Asturias (SESPA)

2 Enfermeras/os del Servicio de Salud del Principado de Asturias (SESPA)

3 Enfermera/o del Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias (ISPA)

4 Enfermera de la Universidad de Oviedo

Recibido en octubre de 2018; aceptado en febrero de 2019. Disponible en internet desde abril de 2019.

Resumen

Los endoscopios son instrumentos complejos difíciles de limpiar. Al ser reutilizables pueden ser vectores de infección cruzada entre pacientes. En los últimos años se ha generado una alarma sanitaria por infecciones secundarias al incorrecto procesamiento de los endoscopios. Los controles microbiológicos permiten detectar errores en el procesamiento de los endoscopios. **Objetivo.** Evaluar la calidad del reprocesamiento de endoscopios en el Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA), utilizando como indicador los controles microbiológicos. **Material y Método.** Estudio observacional retrospectivo realizado en el Gabinete de Endoscopias del Hospital Universitario Central de Asturias de julio de 2014 a junio de 2018. Selección muestral: 1052 controles microbiológicos de endoscopios digestivos. Instrumentos: Formulario de registro e historia clínica electrónica Cerner Millennium®, identificando endoscopio, fecha del control microbiológico y resultado del cultivo en laboratorio. **Método:** Cultivo microbiológico con cepillo estéril introducido a través del canal de trabajo del endoscopio. Variables a estudio: Tipo de endoscopio, fecha de cultivo, cultivo positivo/negativo, resultado microbiológico. **Análisis de datos:** Estudio descriptivo en frecuencias y porcentajes utilizando el paquete estadístico SPSS 20.0. **Resultados.** Se realizaron 1052 controles microbiológicos tras el reprocesamiento de endoscopios. Los controles microbiológicos con cultivo positivo fueron 148 (14,1%), lo que indica un inadecuado procesamiento de los endoscopios. Los principales microorganismos hallados fueron *Staphylococcus* (26,4%) y *Bacillus* (15,5%), además de *Streptococcus*, *Micrococcus*, *Enterococcus*, *Pseudomonas* y *Escherichia Coli*. **Conclusiones.** El procesamiento de endoscopios no ha sido de calidad en un alto porcentaje de los casos, existiendo un alto riesgo de infección cruzada. Es necesario aplicar medidas de control y mejora en el procesamiento de endoscopios.

Palabras clave (DECS). Seguridad de equipos. Endoscopios gastrointestinales. Control de calidad. Desinfección / instrumentación.

Microbiological testing: Quality of endoscope reprocessing in Hospital Universitario Central de Asturias (2014-2018).

Abstract

Endoscopes are complex instruments difficult to clean. On having been reusable, there can be vectors of crossed infection between patients. In the last years a sanitary alarm has been generated by secondary infections to the incorrect prosecution of the endoscopes. Microbiological testing allows to detect errors in the endoscope reprocessing. Objective. To evaluate the quality of the endoscope reprocessing in Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA), using microbiological testing as indicator. Methods. An observational retrospective study was conducted at the Endoscopy Office of Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA)

*Autor para correspondencia: niequeana@hotmail.com

2341-3476 - © AEEED 2014. Todos los derechos reservados.

from July 2014 to June 2018. Sample size: 1052 microbiological testing of gastrointestinal endoscopes. Instruments: Form of record and electronic case history Cerner Millennium®, identifying endoscope, date of the microbiological test and turned out from the cultivation in laboratory. Method: Microbiological cultivation with sterile brush introduced across the channel of work of the endoscope. Variables: Type of endoscope, date of cultivation, positive / negative cultivation, microbiological result. Data analysis: Descriptive study in frequencies and percentages using the statistical bundle SPSS 20.0. Results. 1052 microbiological testing were realized after the endoscopes reprocessing. Microbiological testing with positive cultivation were 148 (14,1 %), what indicates an inadequate prosecution of the endoscopes. Main found microorganisms were *Staphylococcus* (26,4 %) and *Bacillus* (15,5 %), in addition to *Streptococcus*, *Micrococcus*, *Enterococcus*, *Pseudomonas* and *Escherichia Coli*. Conclusions. Prosecution of endoscopes has not been of quality in a high percentage of cases, existing a high risk of crossed infection. It is necessary to apply control measurements and improves in the endoscope reprocessing.

Key words (MeSH). Equipment safety. Endoscopes, gastrointestinal. Quality control. Disinfection / instrumentation.

Introducción

Los endoscopios son instrumentos complejos difíciles de limpiar. Al ser reutilizables pueden ser vectores de infección cruzada entre pacientes. Así, desde el año 2010 figura entre los 10 peligros para la salud relacionados con la tecnología según el ECRI Institute(1). En los últimos años se ha generado una alarma sanitaria por infecciones secundarias al incorrecto procesamiento de los endoscopios (2).

En la búsqueda de un sistema de control de calidad que demuestre la efectividad de las medidas de desinfección y, por tanto, valide el procesamiento de los endoscopios, se recomienda la realización de controles microbiológicos que cubran cultivos de los endoscopios, de las máquinas desinfectadoras y del agua de uso en endoscopia (3).

No hay evidencia científica referente al método de cultivo microbiológico y la frecuencia en que deben realizarse los controles para detectar la infección y sus causas. La Asociación Española de Enfermería en Endoscopia Digestiva (AEEED) y la European Society of Gastroenterology Endoscopy Nurses and Associates (ESGENA) recomiendan una periodicidad de cultivos de endoscopios, lavadoras y agua al mismo tiempo, cada 3 meses (3-5).

Cualquier material contaminado debe ser retirado de servicio hasta que se demuestre su resolución mediante resultados microbiológicos favorables (3-5).

Objetivos

El objetivo principal es evaluar la calidad del reprocesamiento de endoscopios en el Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA), utilizando como indicador los controles microbiológicos.

Como objetivos específicos:

- Cuantificar y distribuir mensualmente los controles microbiológicos realizados en los últimos 4 años.
- Identificar los principales microorganismos detectados por un mal reprocesamiento.
- Presentar las actuaciones derivadas de los cultivos positivos e identificar las oportunidades de mejora.

Material y Método

- Tipo de estudio: El estudio es de tipo descriptivo retrospectivo.
- La selección muestral consta de los 1052 controles microbiológicos realizados en el gabinete de endoscopias del HUCA desde julio de 2014 a junio de 2018.
- Método: Cultivo microbiológico con cepillo estéril introducido a través del canal de trabajo del endoscopio.
- Instrumentos: Para la recogida de datos se utilizó:
 1. Formulario de registro ad hoc: identificando endoscopio y fecha de recogida de cultivo.
 2. Historia clínica electrónica Cerner Millennium®: identificando resultado del cultivo positivo/negativo y resultado microbiológico.
- Las variables a estudio son: tipo de endoscopio, fecha de cultivo, resultado del cultivo y agente microbiológico.
- Para el estudio estadístico se elaboró una base de datos que fue tratada mediante el paquete estadístico SPSS 22.0. Para el análisis descriptivo de las variables se utilizaron frecuencias totales y porcentajes.

Resultados

En el periodo de julio de 2014 a junio de 2018 (4 años) se realizaron un total de 1052 controles microbiológicos del reprocesamiento de endoscopios en el Gabinete de Endoscopia digestiva del HUCA. Por ejemplo: Se ha producido un aumento en el número de controles realizados anualmente (Tabla1). Los duodenoscopios fueron sometidos a un mayor control microbiológico (Tabla2).

Tabla 1. Relación del número de controles microbiológicos realizados anualmente.

		Nº Controles microbiológicos
Año	2014 (Jul - Dic)	103*
	2015	165
	2016	246
	2017	355
	2018 (Ene - Jun)	183*
	Total	1052

*Dato semestral

Tabla 2. Relación entre el número de controles microbiológicos según el tipo de endoscopio

TIPO DE ENDOSCOPIO	Frecuencia	Porcentaje
Colonoscopia	147	14%
Duodenoscopia	638	60,6%
Ecoendoscopia	82	7,8%
Gastroscopia	185	17,6%
Total	1052	100%

De los 1052 controles microbiológicos realizados en el período de estudio, se aislaron microorganismos en un 14,1% (148 controles positivos) (Tabla 3).

En la tabla 4 se muestra la relación de cultivos positivos/negativos en función del tipo de endoscopio: 1 de cada 10 controles microbiológicos de colonoscopios y/o duodenoscopios resultó positivo. Esta proporción es mayor en los gastroscopios (1,7 de cada 10), llegando en los ecoendoscopios a 2 cultivos positivos de cada 10 controles microbiológicos realizados.

No existe una distribución mensual homogénea de los controles microbiológicos positivos/negativos (figura 1), observándose una distribución variable a lo largo de los años.

Los microorganismos aislados más frecuentemente fueron Staphylococcus y Bacillus (figura 2).

Tabla 3. Proporción anual de controles microbiológicos con cultivo positivo

	Negativo	Positivo	Proporción
2014	95	8	8,4%
2015	144	21	14,6%
2016	203	43	21,2%
2017	304	51	16,7%
2018	158	25	15,8%

Tabla 4. Relación de cultivos positivos/negativos en función del tipo de endoscopio

	Cultivo	
	Negativo	Positivo
Colonoscopia	128	19
Duodenoscopia	558	80
Ecoendoscopia	65	17
Gastroscopia	153	32

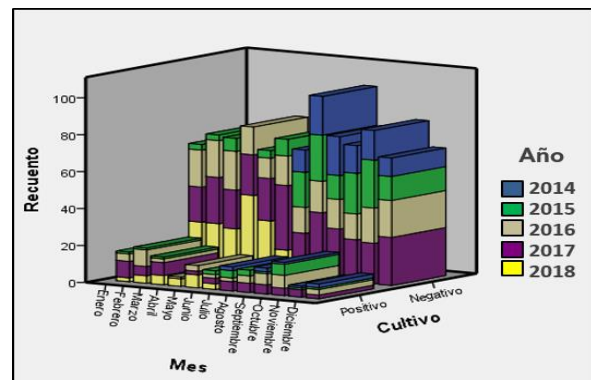


Figura 1.- Distribución mensual de los cultivos positivo/negativo (2014-2018).

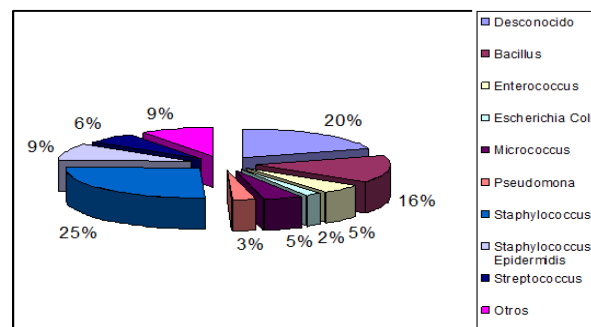


Figura 2.- Microorganismos aislados en los controles microbiológicos.

Discusión

En el Hospital Universitario Central de Asturias se realizan cultivos microbiológicos con una frecuencia mayor a la indicada por las guías de la AEEED y la ESGENA, cada 3 meses (3-5). En el HUCA se realizan controles microbiológicos:

- Semanalmente de los duodenoscopios y ecoendoscopios utilizados.
- Mensualmente y de forma aleatoria de cada uno de los tipos de ecoendoscopios gastrointestinales.
- Cada vez que se recibe un endoscopio en el Servicio de Endoscopias, bien sea por reparación o por préstamo, y siempre después del ciclo de reprocesamiento de dicho endoscopio recibido.

El aumento en el número de controles microbiológicos realizados anualmente se debe, por un lado, al aumento de la actividad asistencial en el servicio de endoscopias del HUCA, y a la necesidad motivada de un mayor control en el reprocesamiento de endoscopios (1,2).

Durante el desarrollo del estudio, el equipo de investigación especuló con la posibilidad de obtener un mayor número de controles positivos en los meses de vacaciones, ya que son periodos en los que hay mayor presencia de personal eventual no formado en el servicio de endoscopias, la distribución mensual de los controles microbiológicos de este estudio no muestra relaciones por este motivo.

Los microorganismos detectados en el HUCA son los comunes asociados al reprocesamiento de endoscopios, tal como establecen las directrices para la garantía de la calidad en el reprocesamiento mediante las pruebas de vigilancia microbiológica en endoscopia de la ESGE-ESGENA (5):

- El hallazgo de staphylococcus (25%) se relaciona con un inadecuado almacenaje, transporte e higiene de manos.
- En el 9% de los cultivos positivos, la presencia de Staphylococcus epidermidis determina una mala praxis en la recogida del cultivo.
- La presencia de pseudomonas (3%) indica problemas en el secado manual previo al almacenamiento o problemas en el aclarado y filtro en la desinfección automática.
- Por último, el cultivo de Escherichia Coli (2%) enterococos (5%) y microorganismos relacionados (aproximadamente 27%) indican la necesidad de hacer énfasis en el lavado manual.

Conclusiones

Los microorganismos detectados y sus causas son los reflejados en guías de endoscopia europeas. Es necesario aplicar medidas de control y mejora en el procesamiento de endoscopios, resultando imprescindible un buen registro de la trazabilidad.

La identificación de errores en el reprocesamiento de endoscopios no tiene un fin punitivo, sino que su objetivo es identificar oportunidades de mejora para poder desarrollar las técnicas endoscópicas en condiciones de seguridad y calidad.

La formación del personal es una de las medidas con evidencia científica que disminuye los errores en el reprocesamiento de endoscopios.

Como limitación del estudio se encuentra la falta de toma de muestra para cultivo del agua de las lavadoras, ya que, la presencia de pseudomonas podría estar relacionada con problemas en el aclarado o con los filtros de la desinfección automática.

Para líneas de investigación futuras se podría incluir cultivos del agua y la implementación de las mejoras relacionadas con la formación de personal, medidas de control en los errores de reprocesamiento detectadas, trazabilidad...

Bibliografía

1. ECRI Institute: Executive brief. Top 10 Health Technology Hazards for 2018. [Internet]. Philadelphia: Emergency Care Research Institute; c2017 [consultado el 17 de febrero de 2018]. Disponible en: http://www.ecri.org/Resources/Whitepapers_and_reports/Haz_18.pdf
2. Kovaleva J, Peters FT, van der Mei HC, Degener JE. Transmission of infection by flexible gastrointestinal endoscopy and bronchoscopy. Clin Microbiol Rev. 2013;26(2):231-54.
3. Argaña A, Hernández-Soto E. Recomendaciones AEEED: Limpieza y Desinfección en Endoscopia Gastrointestinal [Internet]. Madrid: Asociación Española de Enfermería en Endoscopia Digestiva; 2013 [consultado el 27 Febrero de 2018]. Disponible en <https://aeeed.com/guias-y-recomendaciones/>
4. Beilenhoff U, ESGE Guidelines Committee, et al. ESGE-ESGENA technical specification for process validation and routine testing of endoscope reprocessing in washer-disinfectors according to EN ISO 15883, parts 1, 4, and ISO/TS 15883-5. Endoscopy. 2017;49(12):1262-75.
5. Beilenhoff U, ESGE Guidelines Committee, et al. ESGE-ESGENA guideline for quality assurance in reprocessing: microbiological surveillance testing in endoscopy. Endoscopy. 2007;39(2):175-81.