

IV CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA CIUDAD DE GRANADA

"La Atención Especializada en la Seguridad del Paciente"

MÉTODO DE DESINFECCIÓN DE BRONCOSCOPIOS FLEXIBLES

Autor principal ANA ROSA OLMO MUÑOZ

CoAutor 1 RAQUEL HERNANDEZ

CoAutor 2

Área Temática La Seguridad del Paciente en el área de Enfermería de Cuidados Críticos y Urgencias

Palabras clave Desinfección Manual Automático Alcohol

» Resumen

La Broncoscopia flexible (BF) es una técnica invasiva. Hay dos métodos de desinfección de alto nivel en nuestro centro: el automatizado (servicio B) y el manual (servicio Q). Para comprobar cuál de los dos métodos es más eficaz, se realiza este estudio y se plantea una intervención.

Material y métodos

Se analizaron los registros de cultivos microbiológicos mensuales de los instrumentos de ambos servicios durante el 2010 hasta enero 2012. Y una intervención consistente en instilar alcohol de 70° por los canales del BF después de cada lavado de febrero a abril del 2012. Se compararon las incidencias acumuladas del sistema automatizado en relación al manual y el efecto de la desinfección con alcohol, para cada uno de los grupos.

Resultados

El periodo 2010-enero 2012 el servicio B ha realizado 2695 exploraciones. Se han practicado 160 cultivos de los cuales 18 resultaron positivos (IA= 11,25%) El servicio Q ha realizado 345 exploraciones, llevándose a cabo 77 cultivos de los cuales 9 dieron positivos (IA=11,68%)(p > 0,05). Después de la intervención 3 meses con alcohol de 70°, no se ha obtenido ningún cultivo positivo de los 19 cultivos en el servicio B (IA= 0%) y 13 cultivos en el servicio Q (IA=0%), habiéndose practicado 364 exploraciones en el servicio B y 46 en el servicio Q (p=0)

Conclusiones

No se han hallado diferencias estadísticamente significativas entre ambos sistemas. Pero, la instilación de alcohol reduce drásticamente la IA

» Contexto de partida. Antecedentes. Experiencias previas. ¿Dónde se realizó el trabajo? ¿En qué tipo de organización o departamento? ¿Cómo surge? ¿Hay experiencias previas en el área desarrollada?

La broncoscopia flexible comenzó a realizarse en 1967 y cada día es mayor el número de broncoscopias que se realizan.

Hay informes sobre la difusión de microorganismos cada vez más multiresistentes y un número creciente de infecciones de salud asociados a procedimientos médicos.

Los BF son instrumentos muy sofisticados y difíciles de descontaminar. El delicado mecanismo de los BF flexibles de fibra óptica hace que sea difícil para esterilizar y desinfectar ya que se estropean a más de 55° y se acorta la vida. Por ello, después de un examen físico o una intervención a un paciente tienen que ser eliminados todos los microorganismos que contengan los BF. A fin de evitar el transmitir enfermedades a pacientes posteriores se procede a una desinfección de alto nivel.

A nivel internacional, en el Estado de New York (E.E.U.U) se comprobó en 1995 la transmisión nosocomial de la tuberculosis multiresistente. Los pacientes se habían hecho broncoscopias días después respectivamente contrajeron la enfermedad por el uso del mismo BF que se utilizó con un paciente con tuberculosis. Las observaciones revelaron que la limpieza de los BF era inadecuada y el BF nunca fue sumergido en desinfectante.

La Japanese Society of Chemotherapy and The Japanese Association for Infectious diseases entre mayo y junio del 2003 se revisaron las historias clínicas de pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas torácicas y se determinó infección nosocomial mediante el aislamiento de las cepas del brote P. aeruginosa que aparecieron días después de la fecha de la intervención en la que se usaron BF.

A nivel nacional, el 12 de enero del 2006 el servicio de microbiología del hospital materno infantil de las Palmas de Gran Canarias notifica la coincidencia de cultivos positivos para S. marcescensen en muestras de pacientes de la sección de neumología en los que se realizó broncoscopia.

La mayoría de los informes en la literatura médica han descrito pseudoinfecciones. La infección real implica el desarrollo de la enfermedad clínica en un paciente después de someterse a una broncoscopia con el instrumento contaminado. En el estudio realizado por el departamento de neumología y medicina intensiva del Cleveland Clinic Foundation indica que hubo múltiples pseudoinfecciones, e incluso algún muerto debido principalmente a la P.aeruginosa.

Los restos orgánicos en el BF pueden evitar el contacto de los microorganismos con el desinfectante o incluso desactivar algunos agentes, ya que inmediatamente después de la broncoscopia, los instrumentos están contaminados con un promedio de 6.4x10⁴ ufc/ml bacterias. Los BF están hechos de un material muy sensible y se dañan muy fácilmente pudiendo producirse fugas. La presencia de una fuga en la inmersión del instrumento indica una brecha acumulándose sangre, mocos y productos de desechos que no pueden ser desinfectados y provocando contaminación.

Para lograr una desinfección de alto nivel la elección del agente desinfectante es probablemente menos importante que la limpieza cuidadosa y la adhesión a un protocolo adecuado.

El servicio de medicina preventiva/higienista, empezó a realizar un control microbiológico de los BF a partir del año 2005, con el fin de conocer la incidencia e implementar planes de control de calidad que eviten una contaminación cruzada o transmisión a pacientes. Gracias a estos cultivos es posible saber que BF está infectado y se retira de su uso.

Nuestro trabajo lo realizamos en el Hospital Universitario de Bellvitge en el servicio Q se usaba el método manual de desinfección de BF y en el servicio B el método automático. Queríamos observar si existía una relación directa de la contaminación con el método de lavado-desinfección realizado en los dos servicios, ya que uno realiza el método manual y el otro automático. Basamos nuestra hipótesis en si el método automático disminuye el riesgo de infección nosocomial, frente a la desinfección de los BF por el método manual.

» Descripción del problema. ¿Sobre qué necesidades o problemáticas del contexto pretendía actuar el proyecto? ¿Cómo se analizaron las causas de esos problemas? ¿Qué tipo de intervención se realizó? ¿Cómo se cuantificó el problema?

No existía protocolo escrito de limpieza/desinfección y se seguía una rutina transmitida por voz. Queríamos eliminar las posibles contaminaciones y después de consultar una amplia bibliografía, introducimos la intervención enfermera de instilar alcohol de 70° en todos los conductos del BF.

Por la literatura revisada y nuestra práctica clínica, creímos necesario conocer el grado de contaminación de los BF según el método de lavado-desinfección realizado. La finalidad de la realización de este estudio es consensuar el método que es más eficaz y posterior elaboración de un protocolo del lavado/desinfección para estandarizar el procedimiento y minimizar posibles errores y reducir la incidencia de la infección.

El estudio se centró entre dos servicios de nuestro hospital que tienen un alto volumen de intervenciones en pacientes que necesitan el BF para realizar la exploración. El BF es un dispositivo semicrítico y deben ser sometidos a desinfección de alto nivel.

Por parte del servicio de medicina preventiva/higienistas se empezó a realizar un control microbiológico de los BF a partir del año 2005 con el fin de conocer la incidencia e implementar planes de control de calidad que reconocen rápidamente una posible contaminación cruzada o transmisión en pacientes a través del mismo BF.

El diseño del estudio observacional cuya primera parte es descriptivo de los datos de los dos últimos años 2010,2011 y Enero 2012 (contaminación de los BF) y la segunda parte desde 1 de febrero del 2012 hasta 30 de abril del 2012 que es analítico y de cohortes partiendo de los datos facilitados por el servicio de medicina preventiva/higienista.

Además de la indicación del procedimiento de desinfección manual o automático, se instilará alcohol de 70% por los canales de trabajo y posterior insuflación de aire a todos los BF desde 1 de febrero del 2012 hasta 30 de abril del 2012.

Los sujetos del estudio son los 22 BF usados en las unidades B y Q en el periodo de tiempo indicado, los 227 cultivos y los 3040 lavados realizados antes de la intervención de enfermería (410 lavados de los meses de febrero, marzo, abril B y Q y 42 cultivos con la intervención).

En las dos fases del estudio se mirarán las mismas variables dependientes que son la ubicación, tiempo y manual/automático y en la segunda fase además se tendrá en cuenta la variable independiente que es la instilación de alcohol de 70%.

Comparando los procedimientos de limpieza y desinfección de la literatura médica.

Como variable independiente se realizó una intervención enfermera que consiste en instilar alcohol de 70% a todos los BF utilizados después de la desinfección, tanto en el servicio B como el servicio Q desde 1 de febrero del 2012 hasta 30 de abril del 2012.

Por el número de contaminaciones de los controles mensuales de cultivos.

» Soluciones aportadas / Viabilidad / Aplicabilidad. Coste-Beneficio. ¿Cuáles fueron los efectos y cómo se midieron? ¿Hasta qué punto las soluciones aportadas resolvieron el problema?

Los efectos que produjo la intervención se midieron en el número de cultivos positivos antes y después de la intervención y el resultado fue muy satisfactorio para ambos métodos.

El análisis de resultados durante el periodo 2010-enero 2012 (25 meses) el servicio B ha realizado 2695 exploraciones. Se han practicado 160 cultivos de los cuales 18 resultaron positivos (IA= 11,25% en 25 meses). El servicio Q ha realizado en el mismo periodo 345 exploraciones, llevándose a cabo 77 cultivos de control de los cuales 9 dieron positivos (IA= 11,68%, en 25 meses)($p > 0,05$). Después de la intervención con la aplicación universal de alcohol de 70° tras cada desinfección, no se ha obtenido ningún cultivo positivo de los 19 cultivos realizados en el servicio B (IA= 0% en 3 meses) y 13 cultivos en el servicio Q (IA=0% en 3 meses), habiéndose practicado 364 exploraciones en el servicio B y 46 en el servicio Q ($p= 0$)

Al comparar los datos del 2010 y 2012 de los cultivos positivos nos indican un 17.14 % y un 7.89% en el sistema manual frente a un 7.5% y un 16% en el sistema automático y según nos confirma la prueba de chi cuadrado que la hipótesis nula es cierta por ser datos muy similares juntando los dos años. Podría parecer que ambos sistemas tienen parecidos resultados; pero si introducimos el dato del número de lavados realizados en cada sistema podemos observar una gran diferencia: el 045% en el sistema automático frente al 375% del sistema manual en el año 2010 y un 094% en el sistema automático frente a un 17% del sistema manual en el 2011. Respecto al año 2012 los resultados son muy satisfactorios respecto a que ningún método da cultivos positivos, aunque hay que tener en cuenta que nos referimos a un espacio de 3 meses frente a 25 meses, por lo tanto sería conveniente prolongar el estudio al menos 21 meses más, para poder comparar de una forma satisfactoria. Nos hemos planteado si las lavadoras pueden contaminar un BF y si bien hay documentados algunos casos. En general no hay propagación de contaminación salvo en aquellos en que se ha realizado una mala limpieza o mala desinfección (por error humano, defecto en la lavadora o en el BF).

Hay recomendaciones para el lavado y desinfección de los BF de varias sociedades científicas cuyas diferencias están en el desinfectante recomendado (glutaraldehído, ácido peracético) y ambos servicios de nuestro estudio cumplen todas las recomendaciones.

Las ventajas del método automático frente al manual en la lavado/desinfección son: Las lavadoras evitan errores, hacen un mejor lavado y desinfección, siempre hacen el test de fuga, garantizan la calidad del agua de aclarado. El método manual depende del personal que no siempre es el mismo y puede producir mayor número de errores.

De acuerdo con los resultados de los años 2010 y 2011, en el servicio Q hubo un 17.14% y un 7.89% de cultivos positivos respectivamente. En el servicio B los cultivos positivos fueron un 7.59% en el 2010 y 16 % en el 2011, extrañamos el 17.14% del servicio Q y el 16% del servicio B que según a los artículos consultados se consideran normal entre un 3% y 15% (y un 47% por un defecto de fabricación de BF)pero si tenemos en cuenta que entre 3 BF que son los que más trabajan en el servicio B realizan 2000 intervenciones aproximadamente entre los años 2010 y 2011 frente a los BF del servicio Q que realizan 300 intervenciones aproximadamente el tanto por ciento de contaminaciones de BF del servicio automático es muy inferior al sistema manual.

La estricta comparación de costes entre los dos sistemas de limpieza y desinfección analizados (manual/automático) demuestra que el lavado por inmersión por glutaraldehído es mucho más barato que el realizado de forma automática por ácido peracético .

Según un estudio de comparación de costes el sistema de desinfección manual fue de 11.92 euros y el método automático 19.71 euros, si bien el personal que usa el sistema manual está casi todo el tiempo ocupado, mientras que en el automático puede dedicarse a otras funciones o tareas. Los análisis de cultivos mensuales determinaron que no había contaminación durante un periodo de cuatro meses, lo que hizo prolongar la actuación enfermera.

No se puede interpretar igual la contaminación que puede generar un BF que se usa unas 300 o 400 veces al año con otros que se usan 90, 70 o 10 veces al año. Tampoco se corresponde con la realidad hacer un cultivo mensual a un BF que se usa todos los días junto con otro que no se ha usado todo el mes puesto que distorsionan los tanto por ciento

Es evidente que es mejor, por los resultados obtenidos, el servicio B donde solo trabaja una enfermera y una de sustitución, que en el servicio Q donde el personal de enfermería es más para el lavado y desinfección pero no se realiza ningún registro.

» Barreras detectadas durante el desarrollo.

En la unidad Q no se realizaba nunca el test de fuga y en esta misma unidad no existía un registro del BF asociado al número de historia clínica.

» Oportunidad de participación del paciente y familia.

No hubo participación.

» Propuestas de líneas de investigación.

Se propuso continuar con la intervención y los controles durante 21 meses más.

» Bibliografía.

Wheeler P. Bronchopulmonary cross-colonization and infection related to mycobacterial contamination of suction valves of bronchoscope.

Wendt C.Kampf B.Evidence-based spectrum of antimicrobial activity for disinfection of bronchoscopes.

Shimono N. An outbreak of Pseudomonas aeruginosa infections following thoracic suergeries occurring via the contamination of bronchoscopes

endoscope reprocessor.